

سلسله گزارش‌های سیاست نوآوری (۲): برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) در آلمان و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شماره مسلسل: ۱۹۸۰۱
کد موضوعی: ۳۶۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

عنوان گزارش:

تاریخ انتشار:
۱۴۰۳/۲/۳۱

سلسله گزارش‌های سیاست نوآوری (۲):

برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) در آلمان و برنامه خرید

تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی

نوع گزارش: طرح ولائحه □، نظارتی □، راهبردی □

نام دفتر:

مرکز نوآوری و خانه خلاق قوه مقننه (گروه فناوری‌های نوظهور)

تهیه و تدوین:

آرمان خالدی، سمیه مروج

مدیر مطالعه:

محمود ناصری جزه

ناظران علمی:

بابک حمیدیا، سیدمجتبی احمدنیا

ویراستار ادبی:

شیوا امین اسکندری

صفحه آرایی و گرافیک:

انسیه بهابزرگی

واژه‌های کلیدی:

۱. سیاست نوآوری

۲. شرکت‌های کوچک

۳. تجاری‌سازی

۴. همکاری مشترک

۵. خرید تضمینی

۶. گواهی عملکرد

۷. تحقیق و توسعه

۸. شبکه نوآوری

تاریخ شروع مطالعه:

۱۴۰۲/۰۳/۰۱



فهرست مطالب

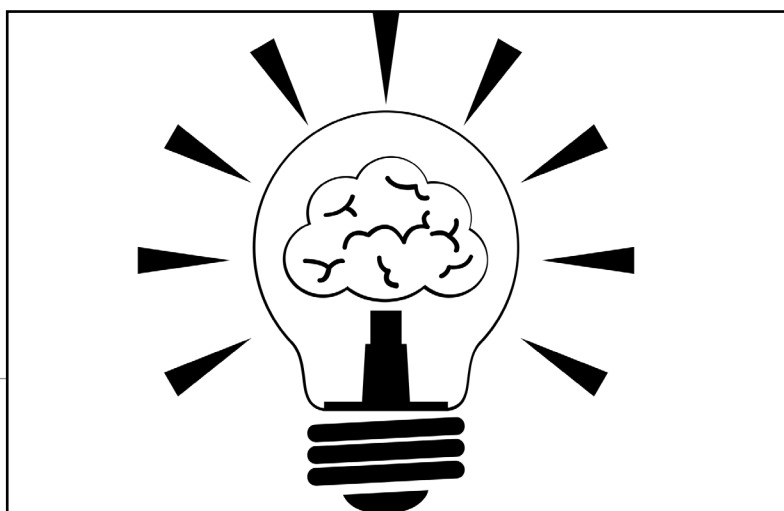
۶.....	چکیده.....
۷.....	خلاصه مدیریتی.....
۹.....	۱. مقدمه.....
۱۰.....	۲. برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم).....
۱۱.....	۲-۱. معرفی برنامه زیم.....
۱۲.....	۲-۲. انواع پروژه‌های تحت حمایت برنامه زیم.....
۱۳.....	۲-۳. پروژه‌های واجد شرایط دریافت کمک مالی بلاعوض.....
۱۳.....	۲-۴. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی بلاعوض.....
۱۵.....	۲-۵. هزینه‌های قابل قبول در برنامه زیم.....
۱۵.....	۲-۶. معیارهای ارزیابی پروژه‌ها و شرکت‌ها.....
۱۶.....	۲-۷. میزان تأمین مالی مشارکت‌کنندگان در پروژه‌ها.....
۱۶.....	۲-۸. رویه‌های ارسال و تصویب درخواست.....
۱۷.....	۲-۹. همکاری بین‌المللی برای پروژه‌های مشترک.....
۱۷.....	۲-۱۰. گزارش عملکرد.....
۲۰.....	۳. برنامه خرید تضمینی فناوری جدید.....
۲۰.....	۳-۱. معرفی برنامه.....
۲۳.....	۳-۲. مشکلات نسخه اولیه برنامه.....
۲۴.....	۳-۳. بازنگری عمده در برنامه.....
۲۶.....	۳-۴. عملکرد برنامه.....
۲۷.....	۴. جمع‌بندی و درس‌آموخته‌ها.....
۳۰.....	منابع و مآخذ.....

فهرست جداول

۱۰.....	جدول ۱. سهم شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصاد آلمان براساس معیارهای منتخب.....
۱۲.....	جدول ۲. بخش‌های مختلف برنامه زیم.....
۱۳.....	جدول ۳. تعریف شرکت‌های کوچک و متوسط در آلمان.....
۱۴.....	جدول ۴. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های انفرادی.....
۱۴.....	جدول ۵. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های مشارکتی.....
۱۵.....	جدول ۶. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های شبکه‌ای.....
۱۶.....	جدول ۷. درصد تأمین مالی در انواع پروژه‌های برنامه زیم.....
۱۶.....	جدول ۸. نرخ‌های تأمین مالی در پروژه‌های مدیریت شبکه.....
۲۵.....	جدول ۹. مقایسه نسخه قبلی و نسخه بازبینی شده برنامه خرید تضمینی فناوری جدید.....

فهرست اشکال

۱۱.....	شکل ۱. مسیرهای مختلف حمایت دولت آلمان از شرکت‌های کوچک و متوسط.....
۱۷.....	شکل ۲. فرایند ثبت درخواست برای پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی و مشارکتی.....
۱۹.....	شکل ۳. مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه زیم.....
۲۲.....	شکل ۴. انواع گواهینامه و محصولات توسعه داده شده با فناوری جدید.....
۲۴.....	شکل ۵. نکات اصلی بازنگری برنامه خرید تضمینی فناوری جدید.....



سلسله گزارش‌های سیاست نوآوری (۲): برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) در آلمان و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی

چکیده



سلسله گزارش‌های سیاست نوآوری، با هدف تحلیل الزامات و موانع موجود در کشور جهت طراحی و اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های تحول اقتصادی از طریق فناوری‌های نوظهور منتشر می‌شود. این فناوری‌ها اغلب در شرکت‌های کوچک و متوسط توسعه می‌یابند و دولت‌ها همواره تلاش می‌کنند از این شرکت‌ها حمایت کنند. در گزارش حاضر، یک برنامه از هر یک از کشورهای آلمان و کره جنوبی در زمینه حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط معرفی شده است. در آلمان، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) شامل سه بخش حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی، مشارکتی و شبکه‌ای است و کمک‌هزینه‌هایی نیز برای مشاوره و خدمات به شرکت‌ها تعلق می‌گیرد. در بخش شبکه‌ای، از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که در قالب کنسرسیوم بین حداقل ۶ شرکت انجام شود، حمایت می‌شود. این برنامه در سال ۲۰۱۱ جایزه بهترین برنامه نوآوری در آلمان را دریافت کرده است. دولت کره جنوبی نیز، در برنامه خرید تضمینی فناوری جدید، سازمان‌های دولتی را مکلف کرده حداقل ۱۰ درصد از خرید خود را از محل تولیدات شرکت‌های کوچک و متوسط انجام دهند. دولت از طریق نظام گواهی عملکرد و نظام بیمه عملکرد، سازمان‌های دولتی را نسبت به کیفیت محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط مطمئن کرده است. از جمله نکاتی که می‌توان از این برنامه‌ها آموخت عبارتند از: حمایت از شکل‌گیری همکاری‌های فناورانه علاوه بر حمایت از پروژه‌های شرکت‌ها، تشویق همکاری‌های بین‌المللی، حمایت از پروژه‌های مدیریت شبکه، تعیین معیارهای دقیق برای ارزیابی پروژه‌ها، ارائه حمایت‌های هدفمند با توجه به سطح توسعه‌یافتگی مناطق مختلف، کاهش زمان واریز حمایت‌های مالی، اجرای آزمایشی برنامه‌ها، بهبود مستمر برنامه‌ها متناسب با بازخوردهای ذی‌نفعان و رفع موانع موجود در همکاری با شرکت‌ها.



بیان/شرح مسئله

مرکز نوآوری و خانه خلاق قوه مقننه در راستای مأموریت خود که تقویت نقش تقنین و نظارتی مجلس شورای اسلامی در حل مسائل کشور از روش‌های نوآورانه با استفاده از ظرفیت‌های زیست‌بوم نوآوری است، به مطالعه و تحلیل سیاست نوآوری در ایران و سایر کشورها می‌پردازد. در طی دهه‌های اخیر با توجه به نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی کشورها، دولت‌ها همواره تلاش می‌کنند با تصویب و اجرای برنامه‌ها و سیاست‌های مختلف از این شرکت‌ها حمایت کنند. بررسی برنامه‌ها و سیاست‌های کشورهای توسعه‌یافته در راستای حمایت از نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط می‌تواند برای ارتقای سیاست‌گذاری در کشور مفید باشد. چراکه اغلب شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور از نوع شرکت‌های کوچک و متوسط هستند. این شرکت‌ها، علاوه بر اینکه مشکلاتی همانند همه شرکت‌ها دارند، با مشکلات و مسائل خاص خود نیز روبه‌رو هستند که از اندازه کوچک آنها ناشی می‌شود. در زمان طراحی و اجرای حمایت‌های مالی و غیرمالی از شرکت‌های دانش‌بنیان، باید به تمایز چالش‌های آنها، توجه ویژه‌ای شود.

بررسی تجارب موفق سایر کشورها در حمایت از نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط می‌تواند درس‌آموزی‌هایی برای اجرای فرایندهای ارزیابی برنامه‌های موجود در کشور و سپس اصلاح آنها با توجه به نظرات ذی‌نفعان و همچنین تدوین سیاست‌های نوآوری کارا و اثربخش در آینده داشته باشد. در این راستا، در گزارش اول از سلسله گزارش‌های سیاست نوآوری، برنامه پژوهش برای نوآوری شرکت‌های کوچک (اسبیر) در آمریکا، که یکی از برنامه‌های موفق این کشور در حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط است، بررسی شد. در گزارش حاضر، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) در آلمان و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی مطالعه شده است.

نقطه نظرات/یافته‌های کلیدی

دولت آلمان به‌واسطه توسعه صنعتی و حمایت از فعالیت‌های نوآوری و به‌ویژه فعالیت‌های شرکت‌های کوچک و متوسط

همواره به‌عنوان یک نمونه موفق، مورد توجه دیگر کشورها بوده است. برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) که از سال ۲۰۰۸ آغاز شده و همچنان نیز ادامه دارد، به‌عنوان اصلی‌ترین برنامه آلمان برای ارتقای فناوری‌های بازارمحور در شرکت‌های کوچک و متوسط شناخته می‌شود و در سال ۲۰۱۱ جایزه بهترین برنامه نوآوری در آلمان را دریافت کرده است. این برنامه از انجام تحقیق و توسعه در شرکت‌های کوچک و متوسط و همچنین شکل‌گیری همکاری در انجام تحقیق و توسعه حمایت می‌کند و با اعطای حمایت بیشتر به پروژه‌های مشترک، بازیگران مختلف را به تشکیل شبکه‌های نوآوری تشویق می‌کند. این برنامه، شامل سه بخش حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی، مشارکتی و شبکه‌ای است و کمک‌هزینه‌هایی نیز برای مشاوره و خدمات به شرکت‌ها پرداخت می‌شود. در بخش شبکه‌ای، از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که در قالب کنسرسیوم بین حداقل شش نهاد انجام شود، حمایت می‌شود.

از سوی دیگر دولت کره جنوبی، همواره به‌عنوان یکی از الگوهای موفق در عرصه توسعه شناخته شده و تجربه‌های این کشور مورد توجه محققان و سیاست‌گذاران بوده است. یکی از برنامه‌های قابل توجه در حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط، برنامه خرید تضمینی فناوری جدید است که از سال ۱۹۹۶ شروع شده و همچنان ادامه دارد. در این برنامه، سازمان‌های دولتی در کره جنوبی ملزم شدند هر ساله بخشی از خریدهای دولتی خود را از شرکت‌های کوچک و متوسط تأمین کنند. براساس این برنامه، دولت با تأیید عملکرد محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق نظام گواهی عملکرد و نظام بیمه عملکرد که مصونیت از ضرر و زیان ناشی از خرید چنین محصولاتی را فراهم می‌کند، سازمان‌های دولتی را نسبت به کیفیت محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط مطمئن کرده و بار مسئولیت مدیران خرید را کاهش می‌دهد. در حال حاضر سازمان‌های دولتی در کره جنوبی مکلف هستند حداقل ۱۰ درصد از خرید خود را از محل تولیدات شرکت‌های کوچک و متوسط که دارای گواهی عملکرد هستند، انجام دهند.

بین‌المللی فناوری باشد، سطح عملکرد فناورانه و مهارت‌های نوآورانه شرکت را افزایش دهد، دارای ریسک فنی قابل توجه باشد، رقابت‌پذیری شرکت را به‌طور مداوم افزایش دهد، بدون تأمین مالی قابل انجام نباشد.

✓ ارائه حمایت‌های هدفمند با توجه به سطح توسعه‌یافتگی مناطق مختلف

در برنامه زیم، حمایت مالی از همه شرکت‌ها به‌صورت یکسان صورت نمی‌گیرد، بلکه حمایت‌ها از پروژه‌هایی که در آلمان شرقی انجام می‌شوند بیشتر از آلمان غربی است. با این رویه، شرکت‌های آلمانی تشویق می‌شوند که در آلمان شرقی که نسبت به آلمان غربی کمتر توسعه‌یافته است، فعالیت خود را دنبال کنند.

✓ حداقل زمان واریز حمایت‌های مالی

در برنامه زیم نسبت به دیگر برنامه‌ها، حمایت‌های مالی به ذی‌نفعان در فاصله زمانی بسیار کوتاهی ارائه می‌شود که تقریباً ۱۰ روز کاری است.

✓ توجه به موانع خرید دولتی

دولت کره جنوبی برای رفع موانع برنامه خرید تضمینی فناوری جدید، مکانیسم‌هایی مانند معرفی بیمه عملکرد برای محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط؛ بازنگری در انواع و نظام صدور گواهی‌نامه‌ها و ایجاد یک کمیته برای ارتقای خرید محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط را پیاده‌سازی کرده است.

✓ بهبود مستمر برنامه متناسب با بازخوردهای ذی‌نفعان

در هر دو برنامه مورد بررسی، به‌مرور زمان اصلاحاتی در برنامه‌ها صورت گرفت و این اصلاحات به‌صورت خاص با توجه به بازخوردهای دریافت شده از سوی ذی‌نفعان مختلف برنامه‌ها انجام می‌شد. موارد پیشنهادی را می‌توان مجدداً از طریق نظرسنجی از ذی‌نفعان، ارزشیابی کرده و مشکلات احتمالی آنها را تعیین و اصلاح کرد.

پیشنهاد راهکارهای تقنینی، نظارتی یا سیاستی

بررسی «برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط» و «برنامه خرید تضمینی فناوری جدید» با توجه به ویژگی‌ها و فرایندهای اجرا، با درس‌آموخته‌هایی برای تدوین برنامه‌ها و سیاست‌های مرتبط با نوآوری در کشور همراه بوده که در ادامه به برخی از آنها اشاره شده است:

✓ حمایت از همکاری‌ها

دولت‌ها، مشوق‌هایی برای ترغیب شرکت‌ها به همکاری‌های فناورانه در نظر می‌گیرند. بر این اساس در برنامه زیم، از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای مشارکتی و شبکه‌ای نیز علاوه بر پروژه‌های انفرادی حمایت می‌شود. به‌منظور تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه‌ها، از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که حداقل یکی از مشارکت‌کننده‌های آنها، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی هستند، حمایت بیشتری می‌شود. همچنین شرکت‌های آلمانی‌ای که در پروژه‌های زیم با شریک خارجی همکاری کنند، مبالغی به‌عنوان کمک بلاعوض دریافت می‌کنند.

✓ حمایت از پروژه‌های مدیریت شبکه

در بخش پروژه‌های تحقیق و توسعه شبکه‌ای، برنامه زیم از هزینه‌های شکل‌گیری و مدیریت شبکه‌های همکاری نیز حمایت می‌کند. در مرحله اول، کمک مالی در زمینه شکل‌گیری و مدیریت شبکه است و در مرحله دوم، کمک‌ها به موضوعاتی مانند آماده‌سازی برای راه‌اندازی بازار و تثبیت شبکه تعلق می‌گیرد.

✓ معیارهای دقیق برای ارزیابی پروژه‌ها

در برنامه زیم، معیارها و شاخص‌های شفاف و دقیقی برای ارزیابی پروژه‌ها در نظر گرفته شده است. برای نمونه پروژه‌هایی مورد حمایت قرار می‌گیرند که: نوآورانه، بازارمحور و مستلزم ریسک فناورانه قابل توجهی باشند، جهت توسعه محصول یا فرایند یا خدمات فنی جدید با کارکردها، پارامترها و ویژگی‌های برتر نسبت به موارد موجود باشند، نتایج آنها منطبق بر شرایط

۱. مقدمه

امروزه با توجه به اهمیت شرکت‌های کوچک و متوسط و نقش قابل توجه آنها در رشد و توسعه اقتصادی کشورها، سیاستگذاران به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه تلاش می‌کنند با ارائه حمایت‌های متعدد، شرایط را برای شکل‌گیری و رشد این دسته از شرکت‌ها فراهم کنند. در همین راستا مشاهده می‌شود که هر کشور با توجه به ظرفیت‌های خود برنامه‌های حمایتی متعددی را تدوین کرده و اجرا می‌کند. بررسی تجربه دیگر کشورها در زمینه حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط، می‌تواند با یادگیری برای سیاستگذاران و دولتمردان کشور همراه باشد. لذا گزارش حاضر به بررسی برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط^۱ (زیم) و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید که به‌ترتیب مربوط به کشورهای آلمان و کره جنوبی هستند، می‌پردازد.

دولت آلمان از طریق برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط، تلاش دارد این نوع شرکت‌ها را به همکاری با یکدیگر و همچنین با دیگر بازیگران نظام نوآوری، به‌ویژه مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی، تشویق کند. از طرف دیگر، برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی، سعی دارد با فراهم کردن زمینه فروش محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط، بخشی از دغدغه آنها برای فروش محصولات جدیدشان را رفع کند. در ابتدا، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط در آلمان تشریح شده و در ادامه، برنامه خرید تضمینی فناوری جدید توضیح داده شده است. در پایان گزارش نیز برخی از مهم‌ترین درس‌آموخته‌های این دو برنامه بیان شده است.

1. Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM).

۲. برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم)

زمانی که صحبت از قدرت اقتصادی آلمان است یکی از جنبه‌های مهم ساختار اقتصادی این کشور که کمتر بدان توجه می‌شود، نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در رشد اقتصادی این کشور است. تقریباً ۹۹ درصد از کل شرکت‌های آلمانی، شرکت‌های کوچک و متوسط هستند. این شرکت‌ها، منبع مهمی برای اشتغال‌زایی، کارآفرینی و نوآوری هستند و برای تقویت رقابت‌پذیری عامل حیاتی محسوب می‌شوند. آمار ارائه شده در جدول ۱ نقش حیاتی شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصاد آلمان را نشان می‌دهد.

براساس شاخص‌های اقتصادی مانند تولید ناخالص ملی، کشور آلمان، قوی‌ترین اقتصاد در میان کشورهای اروپایی بوده و در سطح جهانی نیز یکی از پنج کشور برتر اقتصادی است. در سال‌های اخیر با وجود اینکه بحران‌های اقتصادی گریبانگیر بسیاری از کشورهای اروپایی شده، اما میانگین نرخ رشد سالیانه آلمان در طی سال‌های گذشته بیشتر از ۲ درصد بوده است. در سال ۱۹۹۴ بالاترین نرخ رشد (۵ درصد) و در سال ۲۰۰۳ نیز پایین‌ترین نرخ رشد (۰٫۷) برای این کشور ثبت شده است [۲].

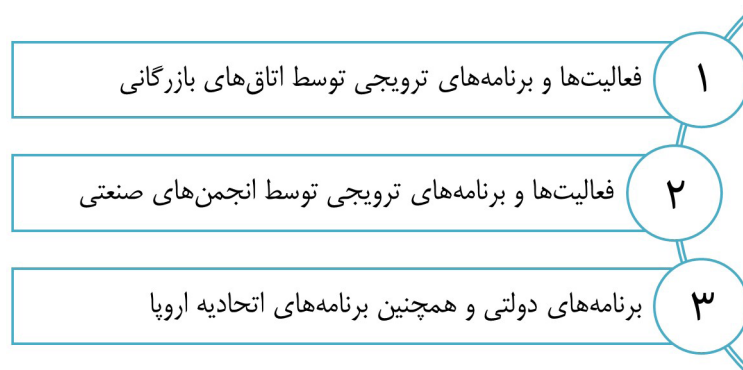
جدول ۱. سهم شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصاد آلمان براساس معیارهای منتخب (آمار براساس درصداست) [۲]

اندازه	نسبت شرکت‌ها	نسبت کارکنان	نسبت گردش مالی	نسبت سرمایه‌گذاری خالص	نسبت ارزش افزوده خالص
شرکت‌های بزرگ	۰٫۷	۴۱٫۷	۶۶٫۴	۵۷٫۲	۵۴٫۸
کل شرکت‌های کوچک و متوسط	۹۹٫۳	۵۸٫۳	۳۳٫۶	۴۲٫۸	۴۵٫۲
شرکت‌های میکرو	۸۱٫۴	۱۸٫۵	۶٫۷	۱۲٫۱	۱۱٫۲
شرکت‌های کوچک	۱۵	۲۱۰٫۱	۱۱۰٫۷	۱۳٫۶	۱۶٫۱
شرکت‌های متوسط	۲۰٫۸	۱۸۰٫۷	۱۵۰٫۳	۱۷٫۲	۱۷٫۹

است (شکل ۱). بیشتر حمایت‌ها (به‌ویژه از نظر مالی) از مسیر دولت صورت گرفته‌اند. در واقع دولت آلمان در سال‌های اخیر برنامه‌های متعددی را در راستای حمایت از ارتقای تحقیق و توسعه، انتقال دانش و توسعه نوآوری در بین شرکت‌ها تدوین کرده است. این برنامه‌ها، منافع بسیاری برای شرکت‌های کوچک و متوسط به‌همراه داشته‌اند. در این میان، برنامه‌هایی که به‌نوعی همکاری میان شرکت‌های کوچک و متوسط با مراکز تحقیقاتی دولتی و شرکت‌های بزرگ را تقویت می‌کنند، حمایت‌های بیشتری را به‌خود اختصاص داده‌اند. هدف اساسی دولت از اجرای این برنامه‌ها، تشویق مجموعه‌ای از شرکت‌های نوآور کوچک و متوسطی است که به‌طور مداوم به رشد خود ادامه می‌دهند و باعث رشد اقتصادی کشور می‌شوند. یکی از مهم‌ترین برنامه‌های حمایتی دولت آلمان که اهمیت بالایی هم دارد، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) است که در ادامه توضیح داده می‌شود.

شرکت‌های کوچک و متوسط بیش از ۵۰ درصد از مشاغل در کل اقتصاد آلمان را ایجاد کرده‌اند. این شرکت‌ها، در سال‌های بحرانی ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ تأثیر تثبیت‌کننده‌ای بر اشتغال آلمان داشتند. براساس آمار ارائه شده در سال ۲۰۰۹، شرکت‌های کوچک و متوسط حدود ۹۹٫۵ درصد همه شرکت‌های فعال در آلمان را تشکیل دادند. علاوه بر این سهم این شرکت‌ها از ارزش افزوده شرکت‌های آلمانی تقریباً ۵۵ درصد است. آمارهای ارائه شده در مورد عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط حاکی از نقش قابل توجه آنها در تولید ناخالص داخلی این کشور است و می‌توان گفت که شرکت‌های کوچک و متوسط، بازیگران کلیدی نظام نوآوری آلمان هستند. با توجه به اهمیت و سهم قابل توجه شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصاد آلمان، دولت این کشور توجه ویژه‌ای به توسعه و حمایت از این نوع شرکت‌ها دارد [۲]. در نظام ملی نوآوری آلمان اقدامات متعددی برای حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط در سه مسیر مختلف انجام شده

شکل ۱. مسیرهای مختلف حمایت دولت آلمان از شرکت‌های کوچک و متوسط [۲]



۲-۱. معرفی برنامه زیم

پیرو توجه دولت آلمان به شرکت‌های کوچک و متوسط، وزارت امور اقتصاد و انرژی فدرال^۱ این کشور در سال ۲۰۰۸ به منظور بهبود رقابت‌پذیری این نوع شرکت‌ها و تسهیل و ترویج انجام تحقیق و توسعه و کاهش ریسک اقتصادی مرتبط با فعالیت‌های تحقیق و توسعه، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) را تصویب کرد. زیم، برنامه پایه‌ای وزارت امور اقتصاد و انرژی فدرال برای حمایت از فناوری‌های بازارمحور شرکت‌های کوچک و متوسط است [۳] و [۴]. در اسناد سیاستی آلمان این برنامه به عنوان محوری‌ترین و اصلی‌ترین برنامه آلمان برای ارتقای فناوری‌های بازارمحور در شرکت‌های کوچک و متوسط مطرح شده است [۲]. در سال ۲۰۱۱ برنامه زیم، جایزه بهترین برنامه نوآوری در آلمان را دریافت کرد و برای سومین بار در گزارشی که اتاق صنعت و تجارت آلمان منتشر کرد به عنوان بهترین برنامه تأمین مالی برای نوآوری شناخته شد.

برنامه زیم، یک کلان برنامه است که شامل سه بخش پروژه‌های انفرادی، مشارکتی و شبکه‌های همکاری است. در پروژه‌های انفرادی به صورت خاص حمایت مالی به پروژه‌های تحقیق و توسعه که توسط شرکت‌های کوچک و متوسط انجام می‌شود، تعلق می‌گیرد. در پروژه‌های مشارکتی از پروژه‌های تحقیق و توسعه که به صورت مشترک و در طی همکاری شرکت‌های کوچک و متوسط، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی انجام می‌شود، حمایت می‌شود. در نهایت در بخش شبکه‌های همکاری نیز از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که در قالب کنسرسیوم بین حداقل ۶ نهاد انجام شود، حمایت می‌شود. در نگاه اول به نظر می‌رسد که هدف برنامه زیم حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط و تأمین مالی آنهاست، با این حال باید توجه داشت که برنامه زیم به دنبال اهداف متعددی بوده که در ادامه به آنها اشاره شده است [۳]:

- ✓ تشویق شرکت‌ها به افزایش تحقیق و توسعه بازارمحور،
 - ✓ کاهش ریسک فنی و اقتصادی پروژه‌های مبتنی بر فناوری که نیازمند تحقیق و توسعه هستند،
 - ✓ به کارگیری سریع‌تر نتایج تحقیق و توسعه در قالب نوآوری‌های بازارمحور،
 - ✓ ارتقای سطح همکاری شرکت‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی و گسترش انتقال فناوری،
 - ✓ افزایش تعهد شرکت‌ها به تحقیق و توسعه مشارکتی،
 - ✓ بهبود نوآوری، همکاری و مدیریت شبکه در سازمان.
- با توجه به اهمیت برنامه زیم، در طی سال‌های گذشته بودجه برنامه، افزایش قابل توجهی داشته، به گونه‌ای که از ۳۱۳ میلیون یورو در سال ۲۰۱۰ به ترتیب به ۳۸۹ و ۵۰۰ میلیون یورو در

برنامه زیم نوعی برنامه تأمین مالی برای شرکت‌های کوچک و متوسط است و برخلاف برخی از برنامه‌های دیگر کشور آلمان، مختص به حوزه فناوریانه یا منطقه جغرافیایی خاصی نیست و از شرکت‌هایی که به طور واقعی برای دستیابی به نوآوری تلاش می‌کنند، حمایت می‌کند. این برنامه در طی سال‌های گذشته به واسطه بازخوردهای دریافتی و همچنین یادگیری‌هایی که در طی اجرای برنامه حاصل شده، اصلاح شده و تغییرات متعددی در آن صورت گرفته که جزئیات مرتبط با آنها در دسترس است.^۲ ابتدا در برنامه زیم، از تحقیق و توسعه مشارکتی و پروژه‌های شبکه‌سازی حمایت مالی می‌شد، اما از ابتدای ژانویه سال ۲۰۰۹، حمایت مالی به پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی نیز اختصاص یافت [۴].

1. BMWi - Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

2. <https://www.deutsche-foerdermittelberatung.de/richtlinie/#historische-entwicklung>.

است، فرایند ثبت درخواست آن آسان است و تصمیم‌گیری در مورد درخواست‌ها سریع انجام می‌شود [۴]. ویژگی دیگر برنامه زیم در راستای نیازهای شرکت‌های کوچک و متوسط، ارائه طیف وسیعی از امکانات برای انجام فعالیت‌های نوآورانه در اشکال مختلف پروژه و همکاری‌های فراملی است.^۳

۲-۲. انواع پروژه‌های تحت حمایت برنامه زیم

با توجه به توضیحات بالا مشخص شد که در برنامه زیم از پروژه‌های مختلفی حمایت می‌شود. به صورت کلی در این برنامه از سه مدل پروژه تحقیق و توسعه حمایت می‌شود که عبارتند از: پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی، پروژه‌های تحقیق و توسعه مشارکتی و شبکه‌های همکاری. به نوعی می‌توان گفت که برنامه زیم یک کلان برنامه است و خود چندین بخش دارد. براساس اطلاعات ارائه شده در جدول ۲، سازمان‌های اصلی و مهم که مسئولیت اجرای برنامه را برعهده دارند، عبارتند از: انجمن سازمان‌های پژوهشی صنعتی همراه با زیرمجموعه‌هایش،^۴ انجمن مهندسان آلمانی و انجمن فناوری‌های اطلاعات و الکترونیکی و الکتریکی به همراه زیرمجموعه‌های مشترک‌شان.^۵

سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ رسیده است [۴]. این برنامه با تأمین مالی حدود ۴۰ هزار پروژه تأیید شده تا به امروز، مهم‌ترین و گسترده‌ترین برنامه تأمین مالی ملی برای پروژه‌های نوآورانه در شرکت‌های کوچک و متوسط آلمان است. بودجه برنامه در سال ۲۰۲۳ نیز ۷۰۰ میلیون یورو است.^۱

برنامه زیم از شرکت‌های نوآوری که دارای عملیات تجاری در آلمان هستند و قصد دارند محصولات، فرایندها یا خدمات فنی جدیدی را توسعه دهند یا محصولات، فرایندها یا خدمات فنی موجود را بهبود قابل ملاحظه‌ای بخشند، حمایت مالی می‌کند. سازمان‌های پژوهش و فناوری^۲ که در پروژه‌های تحقیق و توسعه به عنوان همکار شرکت‌های کوچک و متوسط فعالیت می‌کنند، نیز واجد شرایط دریافت حمایت مالی برنامه زیم هستند. این برنامه، محدود به بخش یا فناوری خاصی نیست و متقاضیان از همه بخش‌ها و حوزه‌ها می‌توانند برای دریافت حمایت‌های برنامه اقدام کنند. با این حال پروژه‌ای که به دنبال دریافت حمایت مالی برنامه زیم است باید نوآورانه، بازارمحور و مستلزم ریسک فناورانه قابل توجهی باشد. از آنجایی که برنامه زیم به صورت خاص، متمرکز بر شرکت‌های کوچک و متوسط

جدول ۲. بخش‌های مختلف برنامه زیم [۲]

شبکه‌های همکاری	پروژه‌های مشارکتی	پروژه‌های انفرادی
شبکه‌های همکاری که هر دو نوع پروژه‌های تحقیق و توسعه و مدیریت شبکه را پوشش می‌دهد.	پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که توسط چندین شرکت یا بین شرکت‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی انجام می‌شود.	پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که توسط شرکت‌ها به صورت انفرادی انجام می‌شود.
سازمان مسئول پروژه: VDI /VDE Innovation	سازمان مسئول پروژه: AiF Projekt	سازمان مسئول پروژه: EuroNorm in co-operation with VDI/ VDE Innovation

1. <https://www.deutsche-foerdermittelberatung.de/zim-foerderung/>.
2. Research and Technology Organizations (RTOs).
3. <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Meta/Englisch/englisch.html>
4. AiF Projekt GmbH
5. VDI/VDE Innovation und Technik GmbH

آلمان (جدول ۳)،

✓ شرکت‌های کوچک و متوسط دارای حداکثر ۵۰۰ کارمند شامل همکاران و وابسته‌های‌شان،

✓ مؤسسه‌های پژوهشی دولتی و خصوصی غیرانتفاعی.

۳. **پروژه‌های تحقیق و توسعه شبکه‌ای:** در این بخش از برنامه، کمک‌های مالی به پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک و فعالیت‌های مدیریتی که برای مدیریت شبکه و همچنین پروژه‌های انفرادی و پروژه‌های مشترک که در شبکه شروع شده‌اند، اعطا می‌شود. نکته مهم اینکه کمک‌های مالی دولت در زمینه مدیریت شبکه‌ها، باعث تشویق بیشتر شرکت‌ها برای مشارکت در این پروژه‌ها می‌شود.

باید توجه داشت که متحد کردن شرکایی که ایده‌ای مشترک برای توسعه و بازاریابی یک محصول، فرایند یا خدمات فنی نوآورانه دارند، همان چیزی است که شبکه‌های همکاری به آن می‌پردازند. پروژه‌ها را می‌توان به‌عنوان بخشی از یک فناوری یا خوشه منطقه‌ای یا در طول یک زنجیره ارزش خاص توسعه داد.

۲-۳. پروژه‌های واجد شرایط دریافت کمک مالی بلاعوض

در برنامه زیم همانند سایر برنامه‌های دیگر، از شرکت‌ها و پروژه‌های با شرایط و ویژگی‌های خاصی حمایت می‌شود. در ادامه توضیحات مربوط به پروژه‌های واجد شرایط دریافت حمایت در هر بخش ارائه شده است.

۱. **پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی:** در این بخش از برنامه از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای حمایت می‌شود که شرکت‌های پیشنهاددهنده آنها دارای شرایط زیر باشند [۴]:

✓ شرکت‌های کوچک و متوسط منطبق با تعریف کشور آلمان (جدول ۳)،

✓ شرکت‌های کوچک و متوسط دارای حداکثر ۵۰۰ کارمند شامل همکاران و وابسته‌های‌شان.

۲. **پروژه‌های تحقیق و توسعه مشارکتی:** در این بخش از برنامه از پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک که توسط چندین شرکت و یا بین شرکت‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی انجام می‌گیرد، حمایت می‌شود. این شرکت‌ها باید دارای شرایط زیر باشند:

✓ شرکت‌های کوچک و متوسط منطبق با تعریف کشور

جدول ۳. تعریف شرکت‌های کوچک و متوسط در آلمان [۴]

شرکت‌های متوسط	شرکت‌های کوچک	
کمتر از ۲۵۰ نفر	کمتر از ۵۰ نفر	تعداد کارمندان
حداکثر ۵۰ میلیون یورو	حداکثر ۱۰ میلیون یورو	گردش مالی سالانه
حداکثر ۴۳ میلیون یورو	حداکثر ۱۰ میلیون یورو	مجموع ترازنامه سالانه

شرکت باید مستقل باشد یا اگر با همکاری شرکت دیگری فعالیت می‌کند و یا وابسته به شرکت دیگری است، نباید هیچ‌کدام از شرکت‌ها معیارهای فوق را نقض کنند.

و مشاوره در مورد کاربردی کردن نوآوری‌ها نیز به شرکت‌ها ارائه شود.

۲. **پروژه‌های تحقیق و توسعه مشارکتی:** در این برنامه کمک‌های مالی به پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترکی که بین شرکت‌ها یا بین شرکت‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی در راستای توسعه محصول‌ها و فرایندهای جدید صورت می‌گیرد، ارائه می‌شود. در این پروژه‌ها باید همه همکاران (مشارکت‌کنندگان) در سطح قابل قبولی در انجام فعالیت‌های نوآورانه سهم داشته باشند. همچنین در برخی مواقع کمک‌های مالی برای ارائه خدمات و مشاوره نوآوری در راستای استفاده از نتایج به شرکت‌ها اعطا می‌شود.

۲-۴. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی بلاعوض

مواردی که در برنامه زیم به آنها کمک بلاعوض تعلق می‌گیرد عبارتند از:

۱. **پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی:** در این مورد کمک‌های مالی برای پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی با تمرکز بر توسعه محصولات، فرایندها یا خدمات فنی نوآورانه ارائه می‌شود. حمایت‌های این بخش باید به‌نوعی باعث توسعه و تقویت مهارت‌های نوآوری درونی در داخل شرکت شوند. در این بخش علاوه بر پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی در برخی موارد ممکن است کمک‌های مالی برای ارائه خدمات

1. Zim-Solo
2. Zim-Koop
3. Zim-Nemo

جدول ۴. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های انفرادی [۴]

پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که درون یک شرکت انجام می‌شود.

پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که توسط کارکنان خود شرکت با پشتیبانی ارائه‌دهندگان خدمات خارجی و/یا شرکای دانشگاهی خارجی انجام می‌شود (قرارداد تحقیق و توسعه).

مشاوره و خدماتی در راستای پشتیبانی از ارائه نتایج پروژه تحقیق و توسعه به بازار (به صورت اختیاری در دسترس شرکت‌های کوچک و متوسط قرار می‌گیرد).

را به مؤسسه‌ای که مدیریت شبکه را برعهده دارد، پرداخت کنند. مرحله اول، شامل اعطای کمک مالی در زمینه خدماتی مانند مشاوره در زمینه شکل‌گیری و مدیریت شبکه است، البته باید توجه داشت که در اینجا شکل‌گیری شبکه، مستلزم حضور حداقل ۶ شرکت کوچک و متوسط در پروژه تحقیق و توسعه است. از طرف دیگر اعضای شبکه در راستای انجام پروژه‌های تحقیق و توسعه خود معمولاً با مؤسسه‌های پژوهشی، دانشگاه‌ها و دیگر شرکت‌ها و نهادها از قبیل انجمن‌ها نیز همکاری می‌کنند. در مرحله دوم، نه فقط به خدمات مدیریت شبکه، پشتیبانی و مشاوره نوآوری کمک مالی تعلق می‌گیرد، بلکه به فعالیت‌های تحقیق و توسعه نیز کمک مالی تخصیص داده می‌شود.

۳. پروژه‌های تحقیق و توسعه شبکه‌ای: متحد کردن همکارانی که ایده مشترکی برای توسعه و بازاریابی یک محصول، فرایند یا خدمت فنی نوآورانه دارند، همان چیزی است که شبکه‌های همکاری به آن توجه دارند. این برنامه مرتبط با پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای است که به صورت شبکه‌ای انجام می‌شود. در ابتدا لازم است که شرایط اولیه برای شکل‌گیری شبکه فراهم شود و سپس فعالیت‌های مربوط به تحقیق و توسعه انجام شوند. از این رو حمایت‌های این برنامه در دو مرحله صورت می‌گیرند، البته همان‌طور که قبلاً اشاره شد قبل از شروع مرحله اول، لازم است شرکت‌هایی که تمایل به عضویت در شبکه دارند، برای سازماندهی شبکه و فعالیت‌های ذیل آن، هزینه‌ای

جدول ۵. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های مشارکتی [۴]

پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک بین حداقل دو شرکت

پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک بین حداقل یک شرکت و یک مؤسسه تحقیقاتی

پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک در حوزه‌های خاص فناوری بین حداقل ۴ شرکت کوچک و متوسط و حداقل دو مؤسسه تحقیقاتی

پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که توسط کارکنان خود شرکت یا با پشتیبانی ارائه‌دهندگان خدمات خارجی و / یا شرکای دانشگاهی خارجی انجام می‌شود (قرارداد تحقیق و توسعه).

مشاوره و خدماتی در راستای پشتیبانی از ارائه نتایج پروژه تحقیق و توسعه به بازار (به صورت اختیاری در دسترس شرکت‌های کوچک و متوسط قرار می‌گیرد).

خدمتی حمایت نمی‌شود، بلکه مصادیق آن در برنامه تعیین شده است که فهرست آنها در ادامه آورده می‌شود:

✓ ۱. مشاوره مدیریتی: در زمینه استراتژی کسب و کار و استراتژی نوآوری، فروش و بازاریابی، راه‌اندازی بازار، خدمات مالی پروژه محور.

✓ ۲. پشتیبانی فنی: برای حرکت به سمت تولید انبوه محصولات حاصل از نتایج پروژه، مشاوره‌های فنی در زمینه تهیه و تولید محصول (مباحث مربوط به استانداردسازی و...)

۴. مشاوره و پشتیبانی در مورد نوآوری به شرکت‌ها:

فرایندها و محصولات جدید باید در ورود بازار موفق شوند و این امر، یکی از مشکلات اصلی شرکت‌های کوچک و متوسط است. از این رو سیاستگذاران آلمانی با در نظر گرفتن این موضوع، در برنامه زیم، حمایت‌ها و مشاوره‌هایی را در زمینه تجاری‌سازی یافته‌ها به شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه می‌کنند، البته در اینجا دولت آلمان منابع مالی لازم در زمینه هزینه‌های مشاوره و خدمات را به شرکت‌ها اعطا می‌کند. در این بخش از هر نوع

- دارایی فکری و قراردادهای اعطای امتیاز: امور مربوط به ثبت پتنت، مشاوره در اکتساب دارایی فکری و قرارداد اعطای امتیاز.
۶. مشاوره درباره استفاده از استانداردها.
۷. هزینه‌های فضای محل کار برای آماده‌سازی محصول.
۸. استفاده از پایگاه‌های داده.
- بودجه ممکن است منحصراً به شرکت‌های کوچک و متوسطی که پروژه‌های تحقیق و توسعه آنها تأیید شده است، اعطا شود. شرکت‌ها حداکثر ۶ ماه پس از پایان پروژه زیم می‌توانند هزینه‌های ارائه به بازار را مطالبه کنند.

- طراحی فرایند، ایجاد مستندات محصول و راهنماهای عملیاتی، برگه‌های اطلاعات محصول، راهنماها و شرح فرایندها.
۳. خدمات انتقال فناوری: پشتیبانی برای بین‌المللی کردن نتایج پروژه (ورود به بازار خارجی)، کمک هزینه برای ارائه محصولات جدید در سخنرانی‌ها، نمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها و ...
۴. آموزش: مشارکت در آموزش‌های پروژه‌محور بیرونی برای به‌کارگیری نوآوری، آماده‌سازی برای فروش و بازاریابی.
۵. مشاوره در ارتباط با اکتساب، حفاظت و تجاری‌سازی حقوق

جدول ۶. موارد قابل قبول برای دریافت کمک مالی در بخش پروژه‌های شبکه‌ای [۴]

مرحله اول:	تهیه قراردادها و طراحی شبکه، ایجاد شبکه در حوزه عمومی و توسعه نقشه راه فناوری برای تنظیم پروژه
مرحله دوم:	نظارت و اجرای طرح شبکه برای پروژه توسعه در راستای نقشه راه فناوری و آماده‌سازی برای راه‌اندازی بازار و تثبیت شبکه

- پروژه‌ای که جهت توسعه محصول، فرایند یا خدمات فنی جدید با کارکردها، پارامترها و ویژگی‌های برتر نسبت به محصولات، فرایندها و خدمات فنی موجود است.
- محصولی که منطبق بر شرایط بین‌المللی فناوری است و سطح عملکرد فناورانه و مهارت‌های نوآورانه شرکت را افزایش بدهد.
- پروژه‌های دارای ریسک فنی قابل توجه، اما قابل پیش‌بینی، رقابت‌پذیری شرکت‌ها را به‌طور مداوم افزایش دهد و بازار جدید و شغل‌های جدید برای شرکت ایجاد شود یا وضعیت فعلی را تثبیت کند.
- بدون تأمین مالی، پروژه قابل انجام نیست یا با تأخیر زمانی زیادی انجام می‌شود.
- علاوه بر این، پروژه‌ها نباید از کمک‌های مالی دیگری استفاده کرده باشند و همچنین پروژه باید قبل از اینکه درخواست متقاضی تأیید شده باشد، شروع شده باشد.

۲. معیارهای کارکنان پروژه:

- در برنامه زیم در راستای تأمین بخشی از هزینه‌های نیروی انسانی که در پروژه مشغول فعالیت هستند، کمک‌های مالی به شرکت‌ها ارائه می‌شود، البته این بخش از کمک‌های مالی در صورتی اعطا می‌شود که مسئولین پروژه ثابت کنند که حضور افراد مورد نظر در پروژه لازم و ضروری است.

۳. معیارهای شرکت‌ها و مؤسسات:

- شرکت‌ها و مؤسسات باید پرسنل علمی و فنی واجد شرایط

۵-۲. هزینه‌های قابل قبول در برنامه زیم

- به‌طور کلی هزینه‌های قابل قبول که حمایت‌های برنامه به آنها تعلق می‌گیرد عبارتند از:
- هزینه‌های نیروی کار،
 - هزینه‌های مربوط به قرارداد با اشخاص ثالث (حداکثر ۲۵ درصد هزینه‌های نیروی کار یا ۲۵ درصد کل هزینه‌ها در صورت استفاده از خدمات مدیریت شبکه) و قراردادهای تحقیق و توسعه با شرکای دانشگاهی خارجی (حداقل ۳۰ درصد اما نباید بیشتر از ۷۰ درصد ساعت کاری مورد نیاز برای انجام پروژه در ماه باشد).
 - سایر هزینه‌ها (مبلغ یک‌جا براساس هزینه نیروی کار): تا ۱۰۰ درصد برای شرکت‌ها و مؤسسات مدیریت شبکه، تا ۷۵ درصد برای مؤسسات تحقیقاتی.
 - برای شرکت‌ها، سقف هزینه‌های قابل قبول برای هر پروژه (یا هر پروژه فرعی در صورت انجام پروژه‌های همکاری) به ۳۸۰ هزار یورو و برای مؤسسات تحقیقاتی، سقف هزینه‌های قابل قبول برای هر پروژه فرعی به ۱۹۰ هزار یورو محدود می‌شود.

۶-۲. معیارهای ارزیابی پروژه‌ها و شرکت‌ها

- به‌طور کلی در برنامه زیم برای پروژه‌ها، کارکنان و شرکت‌ها، شرایط اولیه‌ای به‌شرح زیر تعیین شده است:
۱. معیارهای پروژه:

در پروژه‌های تحقیق و توسعه متفاوت است. در جدول ۷ وضعیت حمایت‌ها در هریک از انواع پروژه‌های تحقیق و توسعه بیان شده است. سقف حمایت مالی از شرکت‌ها تا سقف ۳۸۰ هزار یورو و در مورد مؤسسه‌های تحقیقاتی سقف حمایت‌ها ۱۹۰ هزار یورو تعیین شده است. در مورد مؤسسه‌های پژوهشی معمولاً بین ۹۰ تا ۱۰۰ درصد از مجموع هزینه‌ها در این برنامه تأمین مالی می‌شود. میزان حمایت‌های خدماتی و مشاوره‌های نوآوری، حداکثر ۵۰ درصد از هزینه‌کرد شرکت‌ها تا سقف ۵۰ هزار یورو است، البته در موارد خاص، سقف حمایت‌ها برای نتایج پروژه‌های بین‌المللی و صادرات محور به ۷۵ هزار یورو نیز می‌رسد.

را داشته باشد یا به صورت موقتی از مؤسسه‌های پژوهشی نیروی متخصص استخدام کرده باشند.

- ✓ باید اطمینان حاصل شود که نیروی کار موجود در شرکت از جمله مدیر، توانایی انجام دادن کار بدون استخدام نیروی جدید را دارند.
- ✓ شرکت سابقه موفقیتی در زمینه انجام پروژه‌های قبلی (که کمک مالی دریافت کرده‌اند) داشته باشد.
- ✓ شرکت رویه‌های حسابداری منظمی داشته باشد.

۲-۷. میزان تأمین مالی مشارکت‌کنندگان در پروژه‌ها
در برنامه زیم، درصد تأمین مالی برای هر کدام از انواع مشارکت‌کنندگان

جدول ۷. درصد تأمین مالی در انواع پروژه‌های برنامه زیم

اندازه شرکت	پروژه‌های انفرادی	پروژه‌های مشارکتی	پروژه‌های با شرکای بین‌المللی
شرکت‌های کوچک در شرق آلمان	۴۵٪	۵۰٪	۵۵٪
شرکت‌های کوچک در غرب آلمان	۴۰٪	۴۵٪	۵۵٪
شرکت‌های متوسط	۳۵٪	۴۰٪	۵۰٪

است. شایان ذکر است که حداکثر حمایت مالی برای مدیریت شبکه‌ها ۳۸۰ هزار یورو بوده که در مرحله اول حداکثر ۱۶۰ هزار یورو قابل پرداخت است. همچنین شرکت‌های عضو شبکه نیز باید سهم خود برای مدیریت شبکه را از منابع داخلی خود پرداخت کنند.

در مورد پروژه‌های مدیریت شبکه نیز باید توجه داشت که حمایت‌های مالی به مرور در طول زمان فعالیت شبکه کاهش می‌یابد. همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود در سال اول تا ۹۰ درصد از هزینه‌های واجد شرایط از طریق این برنامه تأمین می‌شود، اما در سال دوم سقف ۷۰ درصد تعیین شده

جدول ۸. نرخ‌های تأمین مالی در پروژه‌های مدیریت شبکه

مدیریت شبکه	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم (اختیاری)
	۹۰٪	۷۰٪	۵۰٪	۳۰٪

ادامه نیز وزارت امور اقتصاد و انرژی فدرال یا سازمان مسئول اجرای برنامه، براساس معیارهای مطرح شده در بخش قبل، به بررسی و ارزیابی درخواست‌ها می‌پردازد و در نهایت نتیجه را اعلام می‌کند. متقاضیان می‌توانند قبل از ارسال درخواست، به سازمان مربوطه مراجعه کرده و راهنمایی‌های لازم در مورد نحوه اقدام برای دریافت کمک مالی را دریافت کنند. علاوه بر این متقاضیان قبل از ارسال درخواست می‌توانند از خدماتی مانند مشاوره رایگان و ارزیابی کلی صلاحیت پروژه پیشنهادی‌شان برای دریافت

۲-۸. رویه‌های ارسال و تصویب درخواست

شرکت‌های متقاضی دریافت حمایت برای پروژه‌های تحقیق و توسعه، باید ابتدا به سایت زیم^۱ مراجعه و فرم‌های مورد نیاز را تکمیل کنند. همچنین متقاضیان می‌توانند فرم‌های مربوطه را از سازمان مسئول اجرای برنامه نیز دریافت و از طریق پست، همراه با مدارک مورد نیاز ارسال کنند. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که محدودیت زمانی برای ارسال درخواست وجود ندارد و ثبت درخواست هیچ‌گونه حق قانونی برای متقاضیان ایجاد نمی‌کند. در

1. www.zim-bmwi.de.

مشوق نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط در آلمان انتخاب شده است. زیرا آمارهای مختلف حاکی از عملکرد موفق برنامه زیم در آلمان بوده‌اند. بررسی‌ها نشان داده برنامه زیم، یک برنامه مؤثر و در دسترس برای ترویج نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط آلمانی است. حمایت مالی، فرصت‌های شبکه‌سازی و فرایند ارزیابی دقیق آن، به موفقیت پروژه‌های متعددی کمک کرده که هم به نفع شرکت‌های کوچک و متوسط مشارکت‌کننده در برنامه بوده و هم به نفع کل اقتصاد آلمان. این برنامه ظرفیت شرکت‌های کوچک و متوسط آلمانی را برای خلق نوآوری و ارتقای شبکه و همکاری بین صنعت و پژوهش (انتقال دانش) افزایش داده است [۳].

در ژوئن سال ۲۰۱۰، مؤسسه معتبر آلمانی فرانهورفر^۱ برنامه زیم را ارزیابی کرد که یافته‌های جالبی در مورد موفقیت برنامه به همراه داشت. براساس بررسی انجام شده، مشخص شد که در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۸ تقریباً ۱۳۹۰۰ درخواست برای دریافت حمایت‌های برنامه زیم ثبت شدند. از بین درخواست‌های ثبت شده در این بازه زمانی حدوداً ۸۸۰۰ درخواست پذیرفته شده و مورد حمایت قرار گرفتند. در مجموع نیز تقریباً ۱,۱۱ میلیارد یورو کمک بلاعوض به پذیرفته‌شدگان تخصیص یافت [۲]. نتایج مطالعه فوق نشان داد که بیش از ۷۵ درصد شرکت‌هایی که در برنامه زیم کمک بلاعوض دریافت کرده بودند، کمتر از ۵۰ نفر کارمند داشتند. این موضوع بیانگر آن است که برنامه زیم به‌درستی موفق به حمایت از گروه‌های هدف یا همان شرکت‌های کوچک شده و از سوی این شرکت‌ها نیز مورد استقبال قرار گرفته است.

حمایت مالی، بهره ببرند. فرایند درخواست برای پروژه‌های انفرادی و مشارکتی به‌صورت شکل ۲ است. در مورد دریافت حمایت برای شبکه‌های همکاری نیز برای هر یک از مراحل اول و دوم تقریباً رویه مشابهی طی می‌شود.

ازجمله مدارکی که شرکت‌ها باید در سایت برنامه بارگذاری کنند عبارتند از: اعلامیه قانونی شرکت، فهرست کمک‌های مالی که در طی ۳ سال گذشته از برنامه‌های مختلف دریافت کرده‌اند، اعلامیه استقلال یا وابستگی شرکت و خلاصه پروژه (شامل اهداف، آثار، طرح جریان کار، برنامه‌ریزی هزینه‌ها) است.

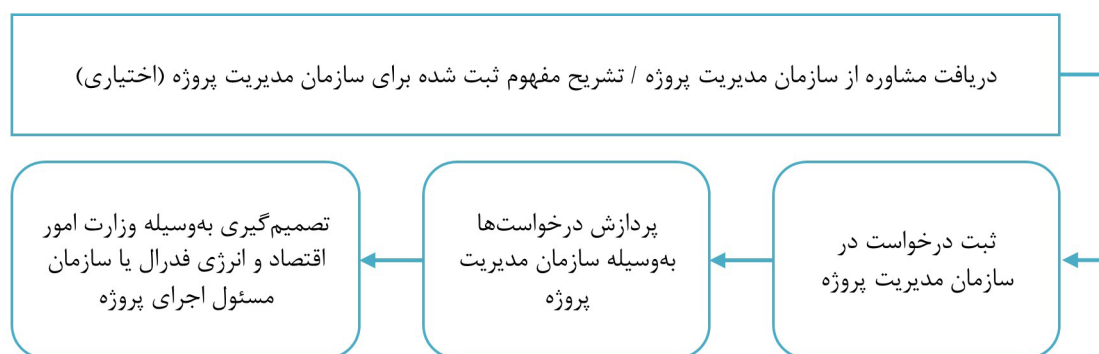
۲-۹. همکاری بین‌المللی برای پروژه‌های مشترک

در برنامه زیم از همکاری‌های بین‌المللی برای پروژه‌های مشترک نیز حمایت می‌شود، البته برای این کار، دولت آلمان تفاهم‌نامه‌هایی با برخی از کشورها امضا کرده که شرکت‌های این کشورها می‌توانند در پروژه‌های برنامه زیم با شرکت‌های آلمانی همکاری کنند. ازجمله این کشورها می‌توان به کانادا، فنلاند، کره جنوبی، اسپانیا و ویتنام اشاره کرد. براساس برنامه مورد نظر، شرکت‌های آلمانی که در پروژه‌های زیم با شریک خارجی همکاری کنند، ۱۰ درصد بیشتر از نرخ‌های کمک مالی معمول به‌عنوان کمک بلاعوض دریافت می‌کنند (البته باید توجه داشت حداکثر نرخ با وجود ۱۰ درصد اضافی برابر ۵۵ درصد است).

۲-۱۰. گزارش عملکرد

برنامه زیم از سال ۲۰۰۸ شروع و با استقبال شرکت‌های کوچک و متوسط روبه‌رو شده و چند سال نیز به‌عنوان بهترین برنامه

شکل ۲. فرایند ثبت درخواست برای پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی و مشارکتی



1. Fraunhofer Institut Für System Und Innovationsforschung

همکاری بین شرکت‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی آلمانی در زمینه توسعه فناوری و نوآوری است [۱۳].

نرخ پذیرش درخواست‌ها در طول زمان و به‌ویژه در بازه زمانی ۲۰۱۶-۲۰۱۴ به‌صورت کلی با کاهش همراه بوده است. یکی از دلایل این موضوع، افزایش درخواست‌ها از یک طرف و محدودیت بودجه برنامه از طرف دیگر بوده است. به‌عنوان مثال در سال ۲۰۱۴ با تغییر دستورالعمل‌های برنامه زیم، تعداد درخواست‌های رسیده برای دریافت حمایت با افزایش همراه بود اما با توجه به محدودیت بودجه برنامه، امکان حمایت از پروژه‌های بیشتری وجود نداشت و در نتیجه، نرخ پذیرش کاهش یافت. نرخ پذیرش درخواست‌های انواع مختلف نهادهای متقاضی (شرکت‌های خرد، کوچک و متوسط، مؤسسه‌های پژوهشی و ...) نیز در طول زمان، تغییر کرده است. به‌عنوان نمونه، نرخ پذیرش درخواست‌های شرکت‌های خرد با کاهش همراه بوده اما این نرخ در مورد شرکت‌های کوچک و متوسط تا حدی افزایش یافته است [۱۳].

جهت بررسی نقش برنامه زیم در کمک به ارتقای فعالیت‌های تحقیق و توسعه، از آمار مربوطه به میزان درخواست نهادهای مختلف برای دریافت حمایت مجدد از برنامه زیم استفاده گردیده است. بررسی‌ها حاکی از آن است که در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۸، حدود ۶۰ درصد از بنگاه‌ها در سال، حداقل یک درخواست حمایت از برنامه زیم را ثبت کردند، ۲۱ درصد نیز در هر دو سال، حداقل یک درخواست و ۱۰ درصد نیز در هر سه سال، یک درخواست را ثبت کردند. در این بین، بنگاه‌های فعال در آلمان شرقی نسبت به بنگاه‌های مستقر در آلمان غربی، تمایل بیشتری برای مشارکت در برنامه زیم داشتند که با توجه به حمایت بیشتر از شرکت‌های آلمان شرقی این موضوع نشان‌دهنده موفقیت برنامه در اهداف خود است. علاوه بر این، براساس نظرسنجی صورت گرفته در بین بنگاه‌های مختلف برای تمایل مجدد به استفاده از حمایت‌های برنامه زیم، ۴۴ درصد از مشارکت‌کنندگان در پیمایش عنوان کردند که در حال حاضر یک درخواست را ثبت کردند که در حال بررسی است و ۵۵ درصد نیز عنوان کردند که تمایل دارند در آینده درخواست جدیدی را ثبت کنند [۱۳].

از نظر مشارکت‌کنندگان در برنامه، سرعت بالای پرداخت کمک‌های بلاعوض یکی از مزیت‌های اصلی برنامه است. تأمین منابع مالی مورد نیاز شرکت‌کنندگان در این برنامه، تقریباً ۱۰ روز کاری طول می‌کشد. علاوه بر این، حمایت حدوداً ۵۰ درصدی از هزینه‌های تحقیق و توسعه و بالا بودن شانس پذیرش درخواست‌های ثبت شده نیز به‌عنوان یکی دیگر از مزیت‌های مهم برنامه زیم عنوان شدند [۲]. ویژگی‌های مهم برنامه زیم که باعث شدند این برنامه مورد توجه ذی‌نفعان مختلف قرار گیرد در شکل ۳ خلاصه شده است.

در طی سال‌های بعد به‌واسطه شرایط و همچنین بازخوردهای ذی‌نفعان تغییراتی در برنامه زیم اعمال شده است. برای مثال، در بازه‌های زمانی مختلف، دستورالعمل‌های جدیدی برای برنامه زیم منتشر شده که به ترتیب در طی سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۰۹، ۲۰۱۱، ۲۰۱۲، ۲۰۱۵، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ این دستورالعمل‌ها به‌روزرسانی شده‌اند. در هریک از این دستورالعمل‌ها، تغییراتی در برنامه صورت می‌گرفت و به‌عنوان نمونه، در دستورالعمل جدید سال ۲۰۲۱ مؤسسه‌های پژوهشی نیز مجاز شدند که در شبکه‌های نوآوری مورد حمایت برنامه مشارکت کنند. علاوه بر این یک پیش‌شرط برای دریافت حمایت مالی در برنامه زیم قرار داده شد که نهادهای مربوطه در زمان دریافت حمایت مالی باید به‌صورت دائم در آلمان مستقر باشند درحالی‌که قبلاً استقرار یک شعبه از نهاد متقاضی دریافت حمایت در آلمان در زمان ارسال درخواست حمایت، کفایت می‌کرد. یک مورد دیگر این است که در موارد خاص، تمدید مدت زمان دریافت حمایت در مراحل اول و دوم شبکه‌های نوآوری امکان‌پذیر شد.^۱

براساس گزارشی که در سال ۲۰۱۹ در مورد ارزیابی عملکرد برنامه زیم منتشر شد، مشخص گردید از ابتدای شروع برنامه زیم تا ۳۰ ژوئن سال ۲۰۱۸، در مجموع از ۱۶۱۴۲ پروژه که توسط حدود ۸۹۰۰ متقاضی مختلف ثبت شده بودند، حمایت شده است. میزان مشارکت ذینفعان مختلف در برنامه در سال‌های اجرای برنامه، با نوسان همراه بوده است. نکته جالب توجه اینکه در طول زمان، میزان مشارکت مؤسسه‌های پژوهشی در این برنامه از ۲۴ درصد در سال ۲۰۰۸ به ۳۸ درصد در سال ۲۰۱۸ افزایش یافته است. این افزایش به نوعی حاکی از ارتقای

1. https://www.deutsche-foerdermittelberatung.de/richtlinie/#ZIM_Richtlinie_2020

شکل ۳. مهم‌ترین ویژگی‌های برنامه زیم

اثربخشی: برنامه زیم در تقویت نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط مؤثر بوده است. بودجه برنامه زیم برای پروژه‌های تحقیق و توسعه، انتقال فناوری و همکاری بین شرکت‌های کوچک و متوسط و مؤسسه‌های تحقیقاتی ارائه می‌شود. این برنامه منجر به توسعه محصولات، فرایندها، خدمات جدید و افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط شرکت‌کننده در برنامه شده است.

دسترسی: حمایت‌های برنامه زیم در دسترس شرکت‌های مختلف فعال در بخش‌ها و حوزه‌های فناوری مختلف قرار دارد. این برنامه طرح‌های مالی مختلفی را متناسب با انواع مختلف پروژه‌ها، مانند پروژه‌های انفرادی یا پروژه‌های مشارکتی با سایر شرکت‌ها یا سازمان‌های تحقیقاتی، ارائه می‌دهد. این برنامه تضمین می‌کند که شرکت‌های کوچک و متوسط با نیازهای نوآوری متفاوت می‌توانند از این برنامه بهره‌مند شوند.

حمایت مالی: حمایت مالی ارائه شده توسط برنامه زیم برای شرکت‌های کوچک و متوسط بسیار مهم است، زیرا آنها اغلب در هنگام سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های نوآورانه با محدودیت منابع مواجه هستند. این برنامه، کمک‌های بلاعوض را برای پوشش بخش قابل توجهی از هزینه‌های پروژه‌ها ارائه می‌دهد و بار مالی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط کاهش می‌دهد.

فرصت شبکه‌سازی: یکی از نقاط قوت برنامه زیم تأکید آن بر شبکه‌سازی و همکاری است. این برنامه، شرکت‌های کوچک و متوسط را به همکاری با سایر شرکت‌ها یا مؤسسات تحقیقاتی تشویق و تبادل دانش و انتقال فناوری را تسهیل می‌کند و نه تنها قابلیت‌های نوآوری را افزایش می‌دهد، بلکه فرصت‌هایی را برای گسترش بازار و رشد کسب‌وکار ایجاد می‌کند.

فرایند ارزیابی: فرایند ارزیابی دقیق و شفاف برای هر یک از پیشنهادهای انجام می‌شود. پروژه‌ها براساس امکان‌سنجی فناورانه، پتانسیل بازار، تأثیر اقتصادی و سهم آنها در توسعه پایدار ارزیابی می‌شوند. برنامه بررسی می‌کند که پروژه‌های تأمین مالی شده شانس بالایی برای موفقیت و ارائه نتایج ملموس داشته باشند.

بهبود مستمر: برنامه زیم با بازنگری و به‌روزرسانی منظم دستورالعمل‌ها و معیارهای تأمین مالی خود، تعهد به بهبود مستمر را نشان داده است. این موضوع به برنامه اجازه می‌دهد تا با نیازهای در حال تغییر بازار و فناوری‌های نوظهور سازگار شود و از ارتباط و اثربخشی آن در حمایت از نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط اطمینان حاصل کند.

۳. برنامه خرید تضمینی فناوری جدید



جدیدی در زیست‌بوم نوآوری شود که از آن جمله می‌توان به تخصیص ناکارآمد منابع دولتی یا شکست بازار اشاره کرد [۶]. در راستای مداخله در زیست‌بوم نوآوری، ابزارهای سیاستی متعددی وجود دارد که یکی از مهم‌ترین آنها، ابزار خرید دولتی نوآوری و فناوری است. خرید دولتی نوآوری به‌نوعی یک کاتالیزور یا تسریع‌کننده نوآوری در شرکت‌هاست. به‌صورت کلی باید توجه داشت که اگرچه مهم است که نهادهای دولتی آنچه را که نیاز دارند با قیمت رقابتی تهیه کنند، اما دولت‌ها باید به‌کارگیری ابزار خرید دولتی را به‌عنوان یک راهبرد نوآوری برای زمانی که بازار به‌اندازه کافی بالغ نشده یا انتظار شکست بازار وجود دارد، مدنظر قرار دهند. حتی اگر کشور با شرایط خاص اقتصادی روبه‌رو باشد، دولت باید با ایجاد تقاضا در بازار بخش دولتی برای فناوری‌های جدید حوزه امنیت، محیط زیست و مراقبت‌های بهداشتی، فرصت‌هایی را برای شرکت‌های فعال کوچک و متوسط در مرزهای خود فراهم کند تا قابلیت‌های نوآوری خود را افزایش دهند. شرکت‌های کوچک و متوسط، برخلاف شرکت‌های بزرگ، با محدودیت منابع روبه‌رو هستند، بنابراین به‌منظور حفظ بقای خود (به‌ویژه در سال‌های ابتدایی فعالیت) به حضور در بازار و فروش محصولات‌شان نیاز جدی دارند. این موضوع می‌تواند در تحقیق و توسعه بروز پیدا کند و محصولاتی که در فهرست خرید دولتی هستند، مورد توجه شرکت‌ها قرار گیرند. سیاست خرید دولتی، تجاری‌سازی محصول را تضمین می‌کند حتی اگر در بازار شکست بخورد. بنابراین، سیاست خرید دولتی می‌تواند نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط را با راهبردهای دست‌یافتنی‌تر، امکان‌پذیرتر و دقیق‌تر تقویت کند [۶].

۳-۱. معرفی برنامه

یکی از برنامه‌های کره جنوبی در راستای توسعه رقابت‌پذیری و نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط «برنامه خرید تضمینی فناوری جدید»^۱ است [۷]. این برنامه از سال ۱۹۹۶ به‌عنوان بخشی از راهبرد دولت کره جنوبی برای پرورش و تقویت شرکت‌های کوچک و متوسط نوآور از طریق خرید دولتی محصولات فناورانه این شرکت‌ها، آغاز شده [۸] که به‌نوعی یک سیاست تحریک طرف تقاضاست [۹]. مسئولیت تأمین

کره جنوبی امروزه به‌عنوان یکی از کشورهای شناخته می‌شود که توانسته به‌سرعت به رشد اقتصاد بالایی دست پیدا کند. کره جنوبی در سال ۲۰۱۹ براساس شاخص رقابت‌پذیری جهانی مجمع جهانی اقتصاد در در جایگاه ۱۳ دنیا قرار گرفته است [۱۲]. این توسعه در کره جنوبی مدیون تغییر سیاست‌های این کشور از دهه ۱۹۶۰ به بعد است که متمرکز بر افزایش رقابت‌پذیری بودند. اگرچه بنگاه‌های بزرگ مانند ال‌جی، سامسونگ و هیوندایی نقش مهمی در رشد و توسعه کره جنوبی ایفا کرده‌اند، اما بخش مهمی از رشد این کشور نیز مدیون انعطاف‌پذیری و نوآوری شرکت‌های کوچک و متوسط است [۷]. در اکثر کشورها، شرکت‌های کوچک و متوسط به‌واسطه نقشی که در اشتغال‌زایی و تقویت زنجیره ارزش در هر صنعت دارند، به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی در مسیر توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند. با وجود این، این دسته از شرکت‌ها به‌دلیل رقابتی نبودن از نظر سرمایه، بهره‌وری و شبکه ارتباطی، در مقایسه با شرکت‌های بزرگ در برابر تغییرات بیرونی آسیب‌پذیرتر هستند. لذا برای دولت‌ها مهم است که با کمک به شکل‌گیری یک زیست‌بوم صنعتی سالم و مطمئن، سیاست‌های افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط را در اولویت قرار دهند. در یک بازه زمانی، به‌دلیل موانعی که در زمینه تجارت بین کشورها وجود داشت، دولت‌ها، شرکت‌های تابعه‌ای را تأسیس و سیاست‌های حفاظتی را برای توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط دنبال کردند، اما با جهانی شدن اقتصاد و گسترش تجارت آزاد، با شکل‌گیری سازمان تجارت جهانی، دولت‌ها تمرکز خود را بر تحریک نوآوری و ارتقای رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط معطوف کرده‌اند. در حال حاضر، اجرای برنامه‌های حمایتی تحقیق و توسعه برای شرکت‌های کوچک و متوسط به امری معمول برای دولت‌ها تبدیل شده است. بسیاری از کشورها، از جمله کره جنوبی، تلاش می‌کنند تا نوآوری را در شرکت‌های کوچک و متوسط تقویت و پیوند آنها را با مراکزی مانند دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی دولتی تقویت کنند. با این حال، اقدامات حمایتی و رسمی دولت‌ها همواره موفقیت فعالیت‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌ها را تضمین نمی‌کند، و ممکن است در برخی موارد، مداخله دولت منجر به مسائل

1. New Technology Purchasing Assurance Program

سازمان‌های دولتی حداقل ۵ درصد از خرید دولتی خود را از شرکت‌های کوچک و متوسط و در قالب این برنامه انجام بدهند و این عدد در سال ۲۰۱۰ به ۱۰ درصد خرید دولتی^۱ افزایش یافت. علاوه بر این، طبق قوانین و مقررات کره جنوبی، حداقل درصدی از محصولات طبقه‌بندی شده به‌عنوان محصولات عالی جدید^۵ باید از مسیر این برنامه راهبردی خریداری شوند [۸].

درواقع در کره جنوبی محصولات توسعه داده شده با فناوری جدید، ارزیابی شده و در صورت تأیید، گواهینامه محصول عالی جدید را دریافت می‌کنند و در لیست خرید ترجیحی قرار می‌گیرند. برای این محصولات فناورانه جدید، مجموعه پیچیده‌ای از گواهینامه‌ها وجود دارد که در شکل ۴ خلاصه شده است. سازمان‌های دولتی مرکزی و زیرمجموعه‌های آنها موظف هستند حداقل ۱۰ درصد از خریدهای خود را از شرکت‌های کوچک و متوسط از میان کالاهای تولید شده با فناوری جدید توسط شرکت‌های کوچک و متوسط خریداری کنند [۱۱].

با ملزم کردن سازمان‌های دولتی به خرید محصولات فناورانه، شرکت‌های کوچک و متوسط، به‌نوعی مشکل مربوط به فقدان ضمانت اجرایی که در نسخه اولیه برنامه وجود داشت رفع شد. درواقع در نسخه اولیه برنامه به سازمان‌های دولتی توصیه شده بود که از شرکت‌های کوچک و متوسط واجد شرایط خرید کنند، اما در نسخه جدید، سازمان‌های دولتی ملزم شدند که از شرکت‌های کوچک و متوسط خرید کنند. علاوه بر این در ادامه بازنگری صورت گرفته، چند اقدام دیگر نیز به‌منظور بهبود کارایی رویه‌های خرید نیز انجام شد که عبارتند از: ۱. معرفی بیمه عملکرد برای محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط؛ ۲. بازنگری در سیستم صدور گواهینامه برای اعطای گواهینامه عملکرد، ۳. ایجاد یک کمیته برای ارتقای خرید محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط [۸]. در ادامه توضیحاتی در مورد اقدام‌های مورد نظر ارائه شده است.

منابع مالی مورد نیاز برای اجرای برنامه خرید تضمینی فناوری جدید و همچنین هماهنگی و مدیریت اجرای آن برعهده اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط^۱ کره جنوبی است [۷].

برنامه خرید تضمینی فناوری جدید به این شکل است که اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، سازمان‌ها و نهادهای دولتی را ملزم کرده محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط را که از لحاظ عملکرد مورد تأیید دولت قرار گرفته‌اند، خریداری کنند؛ به‌نوعی این برنامه از مسیر خرید دولتی محصولات تولیدی شرکت‌های کوچک و متوسط، به‌دنبال توسعه فناوری در این شرکت‌هاست. مبنای قانونی این برنامه، ماده (۱۴) قانون حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و متوسط و تشویق به خرید محصولات آنهاست^۲ [۸].

براساس این برنامه، اگر محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط گواهینامه «تضمین خرید»^۳ دریافت کنند، اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط می‌تواند به همه سازمان‌های دولتی و زیرمجموعه‌های آنها توصیه کند که خرید این محصولات را در اولویت قرار دهند، البته باید توجه داشت به‌واسطه بازخوردهای ذی‌نفعان و ارزیابی عملکرد برنامه، اصلاحاتی در برنامه خرید تضمینی فناوری جدید صورت گرفت. در نسخه اولیه برنامه، اداره کسب‌وکارهای کوچک به سازمان‌های دولتی صرفاً پیشنهاد می‌کرد که محصولات تولیدی شرکت‌های کوچک و متوسط را خریداری کنند که در این حالت تصمیم‌گیری برای خرید یا عدم خرید برعهده سازمان‌های دولتی بود. در نسخه اولیه فقط اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مکلف بود که از شرکت‌های کوچک و متوسط خرید کند.

در سال ۲۰۰۵، یک بازنگری اساسی در برنامه خرید تضمینی فناوری جدید صورت گرفت و براساس آن سازمان‌های دولتی مکلف شدند که بخشی از نیازهای خود را از مسیر این برنامه و با خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط رفع کنند. براساس نسخه اصلاح شده برنامه مقرر شد که از سال ۲۰۰۶،

1. Small and Medium Business Administration

2. The Promotion of Small and Medium Enterprises and Encouragement of Purchase of Their Products Act

3. Goods For Purchasing Assurance 2. The Promotion of Small and Medium Enterprises and Encouragement of Purchase of Their Products Act

۴. با توجه به محدودیت منابع انگلیسی آمار دقیقی در مورد نسبت تکلیفی که باید سازمان‌ها از شرکت‌های کوچک و متوسط واجد شرایط خریداری کنند، وجود ندارد و در اینجا براساس آخرین اطلاعات موجود، ۱۰ درصد ذکر شده است.

5. New Excellent Products (NEP).

شکل ۴. انواع گواهینامه و محصولات توسعه داده شده با فناوری جدید [۱۱]

- (۱) گواهی عملکرد عالی: ^۱ گواهینامه‌ای که به محصولات فناورانه جدید شرکت‌های کوچک و متوسط داده می‌شود.
- (۲) محصولات عالی عرضه دولتی: ^۲ محصولاتی که از نظر عملکرد، فناوری یا کیفیت عالی هستند. سازمان‌های دولتی ارائه‌دهنده خدمات خرید ^۳ محصولاتی را که امکان قرارداد مستقیم با هر نهاد دولتی را دارند، در این دسته قرار می‌دهند.
- (۳) محصول عالی جدید: صدور گواهینامه برای محصولات جدید که با استفاده از فناوری نوینی در کره، توسعه یافته است یا پیشرفت‌های نوآورانه‌ای را نسبت به فناوری‌های موجود به ارمغان می‌آورد.
- (۴) گواهینامه نرم‌افزار خوب: ^۴ گواهی برای نرم‌افزار با کیفیت بالا که در کره توسعه یافته است.
- (۵) هشت دسته دیگر تعیین شده توسط اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط:
- الف) محصولات دارای گواهینامه فناوری عالی جدید.
- ب) محصولات توسعه یافته از برنامه تحقیق و توسعه مشروط خرید: براساس طرحی که دولت به تحقیق و توسعه برای توسعه محصول با هدف خرید محصول نهایی ارائه می‌دهد، توسعه یافته است.
- ج) محصولات دارای برچسب سبز.
- د) محصولات در برنامه تجاری مشترک عرضه دولتی عالی ^۵.
- ه) محصولات حاصل از پروژه‌های توسعه هم‌گرایی و همجوشی فناوری. ^۶
- و) محصولاتی که توسط وزارت تجارت، صنعت و نیرو به‌عنوان محصولات «همجوشی صنعت» ^۷ تعیین شده‌اند.
- ز) محصولات انتخاب شده از پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک بین نهادهای دولتی و شرکت‌های کوچک و متوسط.
- ح) محصولاتی که به‌طور مشترک در پروژه‌های «توسعه فناوری برای نتایج مشترک» از طریق همکاری بین شرکت‌های بزرگ و شرکت‌های کوچک و متوسط توسعه یافته‌اند.

1. Excellent Performance Certification
2. Excellent Government Supply Products
3. Public Procurement Service
4. Good Software Certification
5. Products on Excellent Government Supply Joint Brand Program
6. Convergence and Fusion Technology Development Projects
7. Industry Fusion

متوسط بود. علاوه بر این، در گزارش مورد نظر اشاره شده که نتایج نظرسنجی صورت گرفته در بین سازمان‌های دولتی کره جنوبی، نشان می‌دهد که «عدم علاقه سازمان‌های دولتی به خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط» دلیل اساسی پایین بودن میزان خرید آنها از آن شرکت‌ها بوده است. «عدم تأیید کیفیت» و «مشکلات تعمیر و نگهداری محصولات خریداری شده در صورت ورشکستگی سازنده» از دیگر دلایل سازمان‌های دولتی برای عدم تمایل به خرید از شرکت‌های کوچک و متوسط عنوان شده بود [۸].

در نظرسنجی دیگری که توسط مؤسسه اقتصاد صنعتی و تجارت کره در سال ۲۰۱۱ و در راستای بهبود خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط توسط سازمان‌های دولتی انجام شد، توسعه‌دهندگان فناوری دلایلی که سازمان‌های دولتی، کالاهای فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط را خریداری نمی‌کنند را ذکر کردند که مهم‌ترین دلایل عبارتند از: «عدم شناخت سازمان‌های تدارکات و خرید (از توانمندی و محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط)» (۴۹٪)، «عدم وجود سازوکارهای قانونی و نهادی» (۲۹،۱٪) و «عدم تأیید عملکرد محصول». اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط نیز در مطالعه دیگری که در حوزه خرید دولتی انجام داده، به این نتیجه رسیده که به‌رغم روند افزایشی در خرید دولتی محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط، مدیران خرید دولتی همچنان از خرید آن محصولات اجتناب می‌کنند. دلایل اصلی چنین عدم تمایلی، «عدم اعتماد به کیفیت و عملکرد کالاهای شرکت‌های کوچک و متوسط» (۲۱٪)، «نظام‌های قانونی و اجرایی ضعیف» (۲۰٪) و «دغدغه‌های حسابرسی» (۲۰٪) عنوان شده است [۸].

در بررسی دیگری که انجمن فناوری صنعتی کره^۴ در سال ۲۰۰۵ در مورد برنامه خرید دولتی انجام داد، مشخص شد که مشکل اصلی این برنامه، زمینه‌های قانونی ضعیف برای اجرای خرید دولتی است. این برنامه مبتنی بر توصیه بوده و بنابراین از نظر قانونی الزام‌آور نبود. مشکل دیگر این بود که گواهی فناوری عالی جدید برای هر محصول صرفاً دو تا سه سال پس از توسعه فناوری به شرکت‌ها اعطا می‌شد. این موضوع دریافت مزایای حاصل از این

۲-۳. مشکلات نسخه اولیه برنامه

با توجه به اهمیت برنامه خرید دولتی در کره جنوبی و نقش آن در رشد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط کره، در طول تجربه چندین ساله اجرای برنامه خرید تضمینی فناوری جدید، به‌واسطه بازخوردهای ذی‌نفعان مختلف برخی از ضعف‌ها و مشکلات برنامه مشخص شد که برای رفع این موارد، در سال ۲۰۰۵ در برنامه بازنگری صورت گرفت. در این بخش به‌منظور آشنایی با ضعف‌های برنامه، به برخی از مهم‌ترین موارد اشاره شده است.

با توجه به اهمیت نظارت و بررسی عملکرد برنامه‌های سیاستی و نقش آنها در موفقیت برنامه، در کره جنوبی سازمان‌های مختلف، عملکرد برنامه‌های سیاستی در حوزه فعالیت خود را بررسی می‌کنند. در این بین، کمیسیون کسب‌وکارهای کوچک و متوسط ریاست جمهوری^۱ و مؤسسه اقتصاد صنعتی و تجارت کره^۲ در گزارشی در سال ۲۰۰۱ با عنوان «بهبود سیستم خرید سازمان‌های دولتی از محصولات کسب‌وکارهای کوچک و متوسط» به بررسی عملکرد برنامه خرید دولتی فناوری پرداختند. نتایج گزارش مورد نظر حاکی از آن بود که به‌رغم توصیه فعال دولت به سازمان‌های دولتی برای خرید از شرکت‌های کوچک و متوسط، اما در مجموع سازمان‌های دولتی عملکرد ضعیفی در خرید محصولات فناورانه با کیفیت از این شرکت‌ها داشتند. این برنامه به‌طور عمده از طریق قراردادهای خصوصی^۳ با سازمان‌های دولتی و آن‌هم فقط توسط سازمان‌های دولتی ارائه‌دهنده خدمات خرید اجرا می‌شد. به‌عبارت‌دیگر غیر از سازمان‌های مذکور، دیگر سازمان‌های دولتی تقریباً هیچ خریدی نداشتند یا قراردادهای خصوصی سطح پایینی را برای خرید منعقد کرده بودند.

باین‌حال، در گزارش مورد نظر اشاره شده که سازمان‌های دولتی به کسب‌وکارهای کوچک و متوسطی که محصولات فناورانه با کیفیت عالی دارند، با اعطای امتیازهای اضافی به آنها در آزمون‌های انتخابی (غربالگری)، اولویت ویژه‌ای می‌دهند. به‌نوعی می‌توان گفت اعطای گواهی عملکرد به محصولات واجد شرایط از سوی دولت کره جنوبی، نوعی محرک برای متقاعد کردن و تشویق هرچه بیشتر سازمان‌های دولتی برای خرید از شرکت‌های کوچک و

1. The Presidential Commission on Small and Medium Business
2. The Korea Institute for Industrial Economics and Trade
3. Private Contract
4. Korea Industrial Technology Association (KOITA).

۳-۳. بازنگری عمده در برنامه

در طی سال‌های اولیه اجرای برنامه خرید تضمینی فناوری جدید، به دلیل عدم استقبال سازمان‌های دولتی از مشارکت در جریان خرید دولتی، برنامه عملکرد قابل توجهی نداشت. لذا دولت کره جنوبی به بررسی راهکارهای افزایش اثربخشی برنامه پرداخت. در نتیجه، این بررسی‌ها با توجه به ضعف‌ها و مشکلات برنامه، پیشنهادهایی در راستای بهبود برنامه مطرح شدند که از جمله می‌توان به تصویب نظام صدور گواهی‌نامه عملکرد و نظام بیمه عملکرد از طریق اصلاح قانون حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط و تشویق به خرید محصولات آنها (۳۱ دسامبر سال ۲۰۰۴) و همچنین تجدیدنظر در دستورالعمل و مقررات اجرایی آن (۳۰ ژوئن سال ۲۰۰۵) اشاره کرد [۸]. در نهایت این تغییرات منجر به ارتقای قابل توجهی در برنامه شدند (جدول ۹). مقایسه نسخه قبلی و نسخه بازبینی شده برنامه خرید تضمینی فناوری جدید شکل ۵ و جدول ۹).

گواهی را برای شرکت‌های کوچک و متوسط دشوار کرده بود. مشکل سوم این بود که هیئت حسابرسی و بازرسی عمدتاً روی این موضوع متمرکز بود که آیا یک مدیر خرید از رویه‌های مناسب خرید دولتی پیروی کرده است یا خیر؟ به نوعی هیئت حسابرسی صرفاً روند اجرایی فرایند خرید را بررسی می‌کردند و به محتوا و خروجی آن توجه نمی‌شد. به همین دلیل مدیران خرید در سازمان‌های دولتی اغلب برای اجتناب از درگیر شدن در رعایت جزئیات دقیق فرایند عقد قرارداد و نگرانی در مورد تأیید آن توسط هیئت حسابرسی، ترجیح می‌دادند محصول مورد نظر خود را از طریق برگزاری مناقصه عمومی خریداری کنند. با توجه به این مشکلات، انجمن فناوری صنعتی کره تأکید کرد که به دلیل سطح پایین خرید سازمان‌های دولتی، نظام منبع‌ترجیحی^۱ تأثیر کمی بر تجاری‌سازی دستاوردهای فناوری شرکت‌های کوچک و متوسط دارد [۸].

شکل ۵. نکات اصلی بازنگری برنامه خرید تضمینی فناوری جدید [۸]

✓ دوره پشتیبانی خرید ترجیحی: سه سال از تاریخ توصیه اولیه

✓ شرایط ترجیحی در تهیه محصولات دارای گواهی عملکرد توسط سازمان‌های دولتی

خریداران در قبال ضرر و زیان ناشی از خرید محصولات تحت پوشش بیمه عملکرد مصونیت دارند. به شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدکننده و عرضه‌کننده محصولات با گواهی عملکرد و تحت پوشش بیمه عملکرد، در مناقصه‌های محدود / تعیین شده، صلاحیت ترجیحی اعطا می‌شود.

✓ اجرای تضمینی برنامه

خرید ترجیحی سازمان‌های دولتی گزارش داده می‌شود و به صورت سالیانه در جلسه هیئت دولت توسط اداره کسب و کارهای کوچک و متوسط اعلام می‌گردد.

سازمان‌های دولتی عملکرد خرید ترجیحی و دلایل عدم خرید را به اداره کسب و کارهای کوچک و متوسط یا سازمان اداری مرکزی مرتبط اطلاع می‌دهند.

✓ راه‌اندازی کمیته ارتقای تدارکات محصول فناورانه

این کمیته محصولات فناورانه را برای خرید ترجیحی توسط سازمان‌های دولتی انتخاب و توصیه کرده و راه‌های تسهیل خرید را بررسی می‌کند.

ترکیب کمیته (رئیس: مدیر اداره کسب و کارهای کوچک و متوسط): کمتر از ۲۰ متخصص، از جمله مدیران وزارتخانه‌های مرتبط و فدراسیون کسب و کارهای کوچک و متوسط کره.

جدول ۹. مقایسه نسخه قبلی و نسخه بازبینی شده برنامه خرید تضمینی فناوری جدید [۸]

نسخه قبلی	نسخه بازبینی شده	
محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط	محصولات فناورانه دارای گواهی کیفیت شرکت‌های کوچک و متوسط	محصولات مشمول خرید ترجیحی
اعلام طیف محصولات مشمول خرید ترجیحی (ماده (۱۴)، بند «۲» آیین‌نامه اجرایی مربوطه)	محصولات دارای گواهی عملکرد و سایر محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط که دارای معیارهای خاصی هستند، به‌عنوان محصولات مشمول خرید ترجیحی انتخاب و اعلام می‌شوند (ماده (۱۴)، بند «۲» قانون).	انتخاب و اعلام محصولات مشروط به خرید ترجیحی
اطلاعاتی وجود ندارد.	این کمیته برای انتخاب و پیشنهاد محصولات مشمول خرید ترجیحی تشکیل می‌شود.	کمیته ارتقای خرید محصول فناورانه
دو سال (از روز صدور گواهی‌نامه و ثبت‌نام)	سه سال (از اولین روز توصیه)	دوره برای خرید ترجیحی
خرید ترجیحی و قراردادهای خصوصی ممکن است منعقد شود (ماده (۲۶) آیین‌نامه اجرایی قانون قراردادهای ملی)	بدون تغییر	سازمان‌های دولتی
اطلاعاتی وجود ندارد، اما یک نظام گواهی کیفیت وجود داشته است.	محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط تحت یک فرایند گواهی عملکرد قرار می‌گیرند تا محصولات مشمول خرید ترجیحی انتخاب شوند.	نظام صدور گواهی‌نامه عملکرد
اطلاعاتی وجود ندارد.	بیمه عملکرد به محصولات دارای گواهی عملکرد اعطا می‌شود.	نظام بیمه عملکرد
اطلاعاتی وجود ندارد.	هنگام شرکت در مناقصه‌های محدود / مشخص، به محصولات دارای بیمه عملکرد، صلاحیت ترجیحی اعطا می‌شود.	صلاحیت ترجیحی در مناقصه
اطلاعاتی وجود ندارد.	یک‌بند مصونیت برای مدیران خرید در خرید محصولات دارای بیمه عملکرد، ایجاد شده است.	بند مصونیت خریدار
اطلاعاتی وجود ندارد.	هنگام شرکت در مناقصه‌های محدود / مشخص، به محصولات دارای بیمه عملکرد، صلاحیت ترجیحی اعطا می‌شود.	صلاحیت ترجیحی در مناقصه
اطلاعاتی وجود ندارد.	یک‌بند مصونیت برای مدیران خرید در خرید محصولات دارای بیمه عملکرد، ایجاد شده است.	بند مصونیت خریدار
مدیر اداره کسب‌وکارهای کوچک و متوسط یا رئیس سازمان‌های اداری مرکزی مرتبط جهت خرید ترجیحی محصولات فوق به سازمان‌های دولتی درخواست می‌دهند.	بدون تغییر	درخواست برای خرید ترجیحی ^۱

دهد و در نتیجه مشکل عدم خرید از شرکت‌های کوچک و متوسط را تا حدی رفع کند.

این برنامه به‌همراه نظام گواهی عملکرد و نظام بیمه عملکرد، تلاش کرد تا با استفاده از «نظام نسبت خرید محصول فناورانه»^۴ از شرکت‌های کوچک و متوسط و خرید اجباری بخشی از محصولات جدید، اثربخشی برنامه خرید دولتی

دولت با تأیید عملکرد محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق نظام گواهی عملکرد^۲ و اتخاذ نظام بیمه عملکرد^۳ که مصونیت از ضرر و زیان ناشی از خرید چنین محصولاتی را فراهم می‌کرد، توانست خریداران سازمان‌های دولتی را نسبت به محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط مطمئن کند و بار مسئولیت مدیران خرید را کاهش

1. Preferential Procurement
2. Performance Certification System
3. Performance Insurance System
4. Technology Product Procurement Goal Ratio System

یابد. همچنین علاوه بر تضمین خرید، شرکت‌های کوچک و متوسط از کمک‌های مالی تحقیق و توسعه تحت برنامه خرید تضمینی فناوری جدید که توسط اداره کسب و کارهای کوچک و متوسط کره جنوبی برای حمایت از توسعه فناوری ارائه می‌شود، بهره می‌برند [۵].

۳-۴. عملکرد برنامه

در مرحله اولیه این برنامه، نسبت خرید دولتی محصولات جدید فناوری شرکت‌های کوچک و متوسط به کل خرید دولتی محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط کمتر از ۳٪ بود. با این حال، پس از بازنگری و اجرای سیستم گواهی عملکرد و این نسبت افزایش یافته و در سال ۲۰۰۹ به عدد ۹٫۳٪ رسید که حاکی از عملکرد قابل توجه برنامه است. از طرف دیگر، براساس آمارهای در دسترس^۱ میزان خرید دولتی محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط از زمان تجدیدنظر در برنامه در سال ۲۰۰۵ تا سال ۲۰۰۹، بیش از سه برابر شده و از ۶۱۴٫۴ میلیارد و ون (تقریباً ۰٫۶ میلیارد دلار) به ۲۰۷۸٫۵ میلیارد و ون (تقریباً ۱٫۹ میلیارد دلار با فرض ۱۱۰۰ و ون = ۱ دلار آمریکا) افزایش یافته است [۸].

کالاهای فناورانه را افزایش دهد. اداره کسب و کارهای کوچک و متوسط از نظام نسبت خرید محصول فناورانه از شرکت‌های کوچک و متوسط در کنار ارائه برنامه خرید محصول از شرکت‌های کوچک و متوسط و گزارش عملکرد استفاده کرد، به طوری که محصولات تأیید شده می‌توانستند بخشی از خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط را شامل شوند.

مهم‌ترین تغییر، مقرراتی بود که براساس آن محصولات جدید دارای گواهی فناوری عالی باید بخشی از کل مبلغ خرید یک کالا را تشکیل دهند. در حالی که برنامه قبلی متکی بر درخواست‌ها و توصیه‌ها به سازمان‌های خرید دولتی بود، اما در نسخه اصلاح شده سازمان‌های دولتی موظف هستند درصد معینی از نیاز خود به یک کالا را از طریق خرید محصولات دارای گواهی فناوری جدید، تأمین کنند [۸]. به بیان دیگر این برنامه، سازمان‌های دولتی را ملزم می‌کند که در هنگام تهیه کالاها و خدمات مورد نیاز، خرید از شرکت‌های کوچک و متوسط را در اولویت قرار دهند [۱۰]. هدف فعلی برنامه این است که حداقل ۱۰ درصد از بودجه خرید دولتی سالیانه به خرید محصولات مشمول برنامه خرید تضمینی فناوری جدید تخصیص

۱. در گزارش‌های در دسترس، داده‌های مربوط به این برنامه تا سال ۲۰۰۹ بیان شده است.

۴. جمع‌بندی و درس‌آموخته‌ها



سال ۲۰۰۵ این سازمان‌ها مکلف شدند که بخش مشخصی از خرید خود را از این محصولات انجام دهند. یک مطالعه تطبیقی با این هدف صورت می‌گیرد که مشخص شود برنامه‌ها، در پاسخ به چه مسائلی در کشورهای مربوطه، تدوین شده و چرا موفق بوده‌اند؟ برای اینکه بتوان برنامه موفق در کشور طراحی و اجرا کرد، اولاً، باید مشخص شود شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور چه مسائلی دارند و ثانیاً، براساس نظام سیاسی و اقتصادی ایران، چه برنامه‌ای قابلیت تحقق و توفیق دارد. این پژوهش صرفاً به بررسی چرایی شکل‌گیری این دو برنامه در آلمان و کره جنوبی و دلایل موفقیت آنها پرداخته است و توجه دارد که نمی‌توان از این برنامه‌ها تقلید کرد و ارائه پیشنهادها سیاستی برای اصلاح سیاست نوآوری در ایران، نیازمند مطالعات بیشتر است. در پایان، نکاتی به‌عنوان درس‌آموخته‌ها بیان می‌شود و پیشنهادها سیاستی در گزارش‌های آتی، ارائه خواهد شد.

✓ حمایت از همکاری‌ها

موفقیت همکاری شرکت‌ها در زمینه تحقیق و توسعه، ریسک بالایی دارد که علی‌رغم فواید و مزایای فراوان همکاری، بسیاری از شرکت‌ها حاضر به همکاری با دیگران نیستند. بنابراین دولت‌ها، مشوق‌هایی برای ترغیب شرکت‌ها به همکاری، در نظر می‌گیرند. بر این اساس در برنامه زیم، علاوه بر حمایت از پروژه‌های انفرادی، از پروژه‌های مشارکتی و شبکه‌ای نیز حمایت می‌شود. این مشارکت می‌تواند بین چند شرکت کوچک و متوسط و یا بین یک شرکت با مؤسسه‌های پژوهشی باشد. به‌منظور تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه‌ها از پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترکی که حداقل یکی از مشارکت‌کننده‌های آنها، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی هستند، حمایت بیشتری می‌شود. در این پروژه‌ها، همه همکاران (مشارکت‌کنندگان) باید در سطح قابل‌قبولی در انجام فعالیت‌های نوآورانه سهم داشته باشند.

✓ توجه به همکاری‌های بین‌المللی

در برنامه زیم از همکاری‌های بین‌المللی برای پروژه‌های مشترک نیز حمایت می‌شود. شرکت‌های آلمانی‌ای که در پروژه‌های زیم با شریک خارجی همکاری کنند، مبالغی

دولت‌های آلمان و کره جنوبی با توجه به اهمیت شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصادشان، برنامه‌ها و سیاست‌هایی در راستای حمایت از این شرکت‌ها، تدوین کرده‌اند که در این بین، دو مورد از مهم‌ترین برنامه‌های این کشورها به‌ترتیب عبارتند از: برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید. برنامه زیم در آلمان یک کلان برنامه است که از سال ۲۰۰۸ به‌منظور بهبود رقابت‌پذیری شرکت‌های کوچک و متوسط و به‌ویژه تسهیل و ترویج انجام تحقیق و توسعه و کاهش ریسک اقتصادی مرتبط با فعالیت‌های تحقیق و توسعه اجرا می‌شود. این برنامه خود شامل سه بخش است و رویکرد اصلی آن، حمایت مالی از شرکت‌های کوچک و متوسط برای انجام تحقیق و توسعه است. بخشی از این برنامه، بر حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه درون یک شرکت منفرد متمرکز است و بخشی دیگر، بر حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک بین حداقل دو سازمان (اعم از دو بنگاه یا بین یک بنگاه و یک مؤسسه پژوهشی) متمرکز دارد. یک بخش دیگر از این برنامه به حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای اختصاص دارد که حداقل بین ۶ نهاد انجام می‌شود. این برنامه برخلاف دیگر برنامه‌های تأمین مالی شرکت‌های کوچک و متوسط در آلمان، متمرکز بر یک حوزه فناورانه یا منطقه جغرافیایی مشخص نیست و از شرکت‌هایی که به‌صورت واقعی به‌دنبال دستیابی به نوآوری هستند، حمایت می‌کند.

برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در راستای توسعه رقابت‌پذیری و نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط است. این برنامه در سال ۱۹۹۶ به‌عنوان بخشی از راهبرد دولت کره جنوبی در راستای پرورش و تقویت شرکت‌های کوچک و متوسط نوآور از طریق خرید دولتی محصولات فناورانه آنها، آغاز شده است. براساس این برنامه، سازمان‌های دولتی در کره جنوبی که هر ساله بخشی از بودجه خود را صرف خرید می‌کنند باید بخشی از نیازها و خریدهای خود را از بین محصولات توسعه‌یافته توسط شرکت‌های کوچک و متوسط کره جنوبی که دارای کیفیت مناسب هستند، تأمین کنند. در ابتدای برنامه، خریداری محصولات تولیدی شرکت‌های کوچک و متوسط به سازمان‌های دولتی توصیه می‌شد، اما از

ارزیابی پروژه‌ها در نظر گرفته شده تا شرکت‌ها بدانند که چه مواردی مورد حمایت برنامه قرار می‌گیرند و چرا برخی از پروژه‌ها، رد می‌شوند؟ برخی از این موارد عبارتند از: پروژه‌هایی که نوآورانه، بازارمحور و مستلزم ریسک فناورانه قابل توجهی باشند، جهت توسعه محصول یا فرایند یا خدمات فنی جدید با کارکردها و پارامترها و ویژگی‌های برتر نسبت به موارد موجود باشند، نتایج آنها منطبق بر شرایط بین‌المللی فناوری باشد، سطح عملکرد فناورانه و مهارت‌های نوآورانه شرکت را افزایش دهد، دارای ریسک فنی قابل توجه باشد، رقابت‌پذیری شرکت را به‌طور مداوم افزایش دهد، بدون تأمین مالی قابل انجام نباشد.

✓ معیارهایی برای ارزیابی شرکت‌ها

در برنامه زیم، علاوه بر پروژه‌ها، شرکت‌ها نیز مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و از نظر معیارهایی مانند این موارد، ارزیابی می‌شوند: باید پرسنل علمی و فنی واجد شرایط را دارا باشند، سابقه موفقیتی در زمینه انجام پروژه‌های قبلی (که کمک مالی دریافت کرده‌اند) داشته و همچنین رویه‌های حسابداری منظمی داشته باشند.

✓ ارائه حمایت‌های هدفمند با توجه به سطح توسعه

یافتگی مناطق مختلف

در برنامه زیم، حمایت مالی از همه شرکت‌ها به‌صورت یکسان صورت نمی‌گیرد، بلکه حمایت‌ها از پروژه‌هایی که در آلمان شرقی انجام می‌شوند بیشتر از آلمان غربی است. با این رویه، شرکت‌های آلمانی تشویق می‌شوند که در آلمان شرقی که نسبت به آلمان غربی کمتر توسعه یافته است، فعالیت خود را دنبال کنند.

✓ حداقل زمان واریز حمایت‌های مالی

یکی از محدودیت‌ها و نقاط ضعف اصلی اغلب برنامه‌های حمایتی این است که حمایت‌ها با تأخیر زمانی زیادی پرداخت می‌شود. در برنامه زیم نسبت به دیگر برنامه‌ها، حمایت‌های مالی به‌ذی‌نفعان در فاصله زمانی بسیار کوتاهی ارائه می‌شود. تأمین منابع مالی مورد نیاز شرکت‌کنندگان در این برنامه، تقریباً ۱۰ روز کاری طول می‌کشد. علاوه بر این، بالا بودن شانس پذیرش درخواست‌های ثبت شده نیز به‌عنوان یکی دیگر از مزیت‌های مهم برنامه زیم عنوان شده است.

به‌عنوان کمک بلاعوض دریافت می‌کنند، البته برای این کار، دولت آلمان تفاهم‌نامه‌هایی با برخی از کشورها امضا کرده که شرکت‌های این کشورها می‌توانند در پروژه‌های برنامه زیم با شرکت‌های آلمانی همکاری کنند.

✓ حمایت از پروژه‌های مدیریت شبکه

در بخش پروژه‌های تحقیق و توسعه شبکه‌ای، برنامه زیم از هزینه‌های شکل‌گیری و مدیریت شبکه‌های همکاری نیز حمایت می‌کند. در مرحله اول، کمک مالی در زمینه شکل‌گیری و مدیریت شبکه اعطا می‌شود. در مرحله دوم، کمک‌ها به موضوعاتی مانند نظارت و اجرای پروژه توسعه در راستای نقشه راه فناوری و همچنین آماده‌سازی برای راه‌اندازی بازار و تثبیت شبکه تعلق می‌گیرد. در مرحله اول تا ۹۰ درصد از هزینه‌های واجد شرایط از طریق این برنامه تأمین می‌شود، اما در مرحله دوم سقف ۷۰ درصد تعیین شده است.

✓ تنوع در سازمان‌های متولی اجرای برنامه

برنامه زیم شامل سه بخش حمایت از پروژه‌های تحقیق و توسعه انفرادی، مشارکتی و شبکه‌ای است. در بخش شبکه‌ای، از پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای که در قالب کنسرسیوم بین حداقل ۶ نهاد انجام شود، حمایت می‌شود. با توجه به تفاوت رویه‌ها در ارزیابی پروژه‌ها و همچنین نیاز به مشاوره تخصصی به شرکت‌ها در طول دوره انجام پروژه، برای هر بخش از برنامه زیم، یک سازمان متولی خاص در نظر گرفته شده است. با این شیوه، امکان اجرای تخصصی برنامه و همچنین امکان ارزیابی دقیق‌تر هر بخش از برنامه، فراهم می‌شود.

✓ پشتیبانی و مشاوره به شرکت‌ها

محصولات و خدمات جدید در ورود به بازار، با موانع مختلفی روبه‌رو می‌شوند و این چالش برای شرکت‌های کوچک و متوسط، بسیار جدی‌تر است. از این‌رو سیاست‌گذاران آلمانی با در نظر گرفتن این موضوع، در برنامه زیم، از تجاری‌سازی یافته‌ها در شرکت‌های کوچک و متوسط حمایت می‌کنند تا شرکت‌ها بتوانند هزینه‌های مشاوره‌ها و پشتیبانی‌های مورد نیاز خود را تأمین کنند.

✓ معیارهای دقیق برای ارزیابی پروژه‌ها

در برنامه زیم، معیارها و شاخص‌های شفاف و دقیقی برای

کره جنوبی برای رفع این موانع، مکانیسم‌هایی مانند معرفی بیمه عملکرد برای محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط؛ بازنگری در نظام صدور گواهینامه‌ها و ایجاد یک کمیته برای ارتقای خرید محصولات فناورانه شرکت‌های کوچک و متوسط را پیاده‌سازی کرده است. دولت، انواع مختلفی از گواهینامه‌ها برای محصولات با فناوری جدید شرکت‌های کوچک و متوسط صادر می‌کند مانند محصول عالی جدید، عملکرد عالی، محصولات عالی عرضه دولتی، نرم‌افزار خوب و همجوشی صنعت.

✓ بهبود مستمر برنامه متناسب با بازخوردهای ذی‌نفعان

در هر دو برنامه مورد بررسی، به‌مرور زمان اصلاحاتی در برنامه‌ها صورت گرفته و این اصلاحات به‌صورت خاص با توجه به بازخوردهای دریافت شده از سوی ذی‌نفعان مختلف برنامه‌ها انجام شده است. فرایند مستمر ارزیابی اجرا و نتایج برنامه، می‌تواند ضعف‌ها و نواقص آن را مشخص کند و مسیری برای دریافت پیشنهادها برای اصلاح برنامه باشد. همچنین موارد پیشنهادی را می‌توان مجدداً از طریق نظرسنجی از ذی‌نفعان، ارزشیابی کرده و مشکلات احتمالی آنها را تعیین و اصلاح کرد.

✓ اجرای اولیه و آزمایشی برنامه خرید تضمینی فناوری جدید به‌صورت غیر تکلیفی

در نسخه اولیه برنامه، اداره کسب‌وکارهای کوچک صرفاً به سازمان‌های دولتی پیشنهاد می‌کرد که محصولات تولیدی شرکت‌های کوچک و متوسط را خریداری کنند که در این حالت تصمیم‌گیری برای خرید یا عدم خرید برعهده سازمان‌های دولتی بود. قبل از اینکه دولت، سازمان‌های دولتی را مکلف کند که بخش مشخصی از نیازهای خود را از مسیر این برنامه و با خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط رفع کنند، مشکلات این برنامه را شناسایی کرده و در یک بازنگری اساسی، آنها را برطرف کرد.

✓ توجه به موانع خرید دولتی

در مطالعات مختلف درباره برنامه خرید تضمینی فناوری جدید، عدم علاقه سازمان‌های دولتی به خرید محصولات شرکت‌های کوچک و متوسط، دلیل اصلی پایین بودن میزان خرید آنها بوده است. مواردی مانند عدم تأیید کیفیت و مشکلات تعمیر و نگهداری محصولات خریداری شده در صورت ورشکستگی سازنده، به‌عنوان دلایل این امر عنوان شده است. دولت



1. Belitz, H., Eickelpasch, A., and Lejpras, A. (2013). Innovation Policy for SMEs Proves Successful. DIW Economic Bulletin, 3,(4)
2. Over, A., and Henkel, J. (2013). SME promotion and development in Germany: The role of business membership organization. Retrieved from New Dehli.
3. Deuten, J., and Hiltunen, M. (2011). ZIM, the Central Innovation Programme for SMEs (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) Part of Deliverable D2.2 INNO-Partnering Forum.
4. BMWi. (2015). Central Innovation Programme for SMEs. Retrieved from https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Publikationen/central-innovation-programme-for-smes.pdf?__blob=publicationFile&v=1
5. Appelt, S., and Galindo-Rueda, F. (2016). Measuring the Link between Public Procurement and Innovation.
6. Choi, J., Lee, K. H., and Lee, A. (2015). Public Procurement for innovation in Korea. STI Policy Review, 6(2), 87–104.
7. Kim, J.-Y. (2007). SME innovation policies in Korea. The Policy Environment for the Development of SMEs. PEEC, 129–150.
8. Lee, W. (2011). Demand-side innovation policies in Korea. In OECD (Ed.), Demand-side Innovation Policies. OECD Publishing.
9. Merhaba, A., Thuriaux-Alemán, B., Ghanem, E., Tobias, A., Takchi, Y., and Alsalloum, N. (2020). The National Innovation Ecosystem A holistic approach to designing an effective National Innovation Ecosystem. Arthur D. Little. Retrieved from https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/adl_national_innovation_0.pdf
10. OECD. (2012). STI Policy Profiles: Building Competences and Capacity to Innovate. in Science, Technology and Industry Outlook. Retrieved from https://www.oecd.org/media/oecdorg/satellitesites/stie-outlook/files/policyprofile/STI Outlook 12_PP Actors_Demand-side.pdf
11. OECD. (2015). Public Procurement Review of the Public Procurement Service, Korea.
12. Schwab, K. (2019) The Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum.
13. Peter Kaufmann, B. B., Heiner Depner†, Iris Fischl, Joachim Kaufmann, Elisabeth Nindl, Sascha Ruhland, Richard Sellner, Viktoria Struß, Tim Vollborth, Julia Wolff von der Sahl. (2019). Evaluation des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM). <https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Downloads/Studien/evaluation-zim-201907-.html>



گزیده سیاستی

در این گزارش با هدف زمینه‌سازی جهت طراحی و اجرای برنامه‌های نوآوری اثربخش، برنامه محوری نوآوری برای شرکت‌های کوچک و متوسط (زیم) در آلمان و برنامه خرید تضمینی فناوری جدید در کره جنوبی بررسی شده و درس‌آموزی‌هایی برای ایران بیان شده است.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc@majles.ir